CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE
FONDATEUR : HENRI BERR

SECTION D'HISTOIRE DES SCIENCES

REVUE D'HISTOIRE DES SCIENCES

ET DE LEURS APPLICATIONS

Direction : SUZANNE DELORME et RENÉ TATON

REVUE PUBLIÉE AVEC LE CONCOURS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Tome XI - N° 3 **Juillet-Septembre 1958**

SOMMAIRE

Armand MACHABEY. — Quelques savants-musiciens de l'époque de Mersenne.

Geneviève MARTIN. — Documents de l'Académie de Rouen concernant l'enseignement des Sciences au XVIII^e^ siècle.

Dr Louis DULIEU. — Le mouvement scientifique montpelliérain au XVIII^e^ siècle.

Dr Louis DULIEU. — La contribution montpelliéraine aux Recueils de l'Académie Royale des Sciences.

Albert GLODEN. — L'enseignement des Sciences à l'Ancien Collège de Luxembourg au XVIII^e^ siècle.

DOCUMENTATION ET INFORMATIONS
ANALYSES D'OUVRAGES
(Voir au dos)

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE

Fondateur : Henri BERR

Section d'Histoire des Sciences

REVUE D'HISTOIRE DES SCIENCES

ET DE LEURS APPLICATIONS

PARAISSANT TOUS LES TROIS MOIS

Fondateur : Pierre BRUNET

Direction : Suzanne DELORME, René TATON

Centre International de Synthèse (Section d'Histoire des Sciences)

12, rue Colbert, Paris (2e)

Administration : **Presses Universitaires de France**

108, boulevard Saint-Germain, Paris (6e)

Abonnements : **Presses Universitaires de France**

1, place Paul-Painlevé, Paris (5e)

Tél. ODÉon 64-10 — Compte Chèques Postaux : Paris 392-33

Année 1959 (4 numéros) : France, Union française, **1 300** francs. Étranger, **1 500** francs

États-Unis et Canada, **$ 4.** Grande-Bretagne et Commonwealth, **£ 1/7s**

Prix du numéro : **400** francs

AVIS IMPORTANT. — *Les demandes en duplicata des numéros non arrivés à destination ne pourront être admises que dans les quinze jours qui suivront la réception du numéro suivant.*

Il ne sera tenu compte d'une demande de changement d'adresse que si elle est accompagnée de la somme de cent francs.

Suite du Sommaire :

DOCUMENTATION. — A propos d'une publication récente sur Lavoisier et le Lycée des Arts (A. BIREMBAUT). — Justification de l'attitude de Fourcroy pendant la Terreur (M. DAUMAS). — Retour aux origines dans les radio-communications (L. CAHEN).

INFORMATIONS. — France : IIIe Colloque international sur l'histoire du navire. Institut d'Histoire des Sciences et des Techniques. École pratique des Hautes Études. — Portugal : Congrès international de l'Histoire des Découvertes. — Suisse : Société helvétique pour l'Histoire de la Médecine et des Sciences Naturelles.

ANALYSES D'OUVRAGES. — F. DE DAINVILLE et divers, *Sciences et enseignement. D'hier à aujourd'hui* (R. TATON). — *Lives in Science* (M. DAUMAS). — *The Science Museum. The First Hundred Years* (M. DAUMAS). — E. ZINNER, *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.-18. Jahrhunderts* (E. POULLE). — *Un mathématicien de génie. Pierre de Fermat (1601-1655)* (J. ITARD). — E. N. HARVEY, *A History of Luminescence from the Earliest Times until 1900* (J. THÉODORIDÈS). — G. NICOLE-GENTY, Anniversaires médicaux en 1957 (P. HUARD). — TCHEN PANG HIEN, *Tchong Kouo I Hio che* (Histoire de la Médecine chinoise) (N. T. HUAN). — M. FLORKIN, *Un prince, deux préfets ; le mouvement scientifique et médico-social au pays de Liège sous le despotisme éclairé (1771-1830)* (E. WICKERSHEIMER).

La Revue publiera dans ses prochains numéros des articles de :

MM. A. BIREMBAUT, D. I. DUVEEN, R. HAHN, R. J. MARAS
J. PROUST, A. ROBINET, R. TATON, J. TORLAIS, etc.

et elle prépare pour le courant de 1959 un numéro consacré à :

DARWIN

pour le cent cinquantenaire de sa naissance et le centenaire de

L'Origine des Espèces

Quelques savants-musiciens de l'époque de Mersenne

Certains historiens des sciences sont frappés de constater que tant d'astronomes, de médecins, de polygraphes, de mathématiciens, aux environs de 1600, parlent couramment de la musique et se révèlent assez souvent théoriciens et même pratiquants de cet art-science.

Les raisons de cet empiètement, inhabituel à notre époque d'extrême spécialisation, se décèlent facilement. Il faut d'abord se convaincre que la Renaissance est loin d'avoir été une rupture complète avec ce que nous appelons le Moyen Age. Les cadres généraux de l'enseignement n'avaient pas changé et le *quadrivium* de Martianus Capella ou de Boèce présentait toujours aux étudiants la musique associée à la géométrie, l'arithmétique et l'astronomie (1). A la remorque du quadrivium, s'ajoutait la médecine depuis toujours en rapport avec la musique et l'astrologie, d'une part, avec les sciences naturelles de l'autre et prolongeant par un curieux mélange d'occultisme et de réalisme, le mysticisme empirique, synthétique et pratique du XIII^e^ siècle, qui s'étendait de la symbolique des nombres à l'alchimie comme à la thérapeutique, et dont les doctrines de H. Kunrath ou de Paracelse, pour ne citer qu'eux, fournissent des exemples significatifs ; au début du XVII^e^ siècle, c'est surtout Robert Fludd qui personnifiera ce singulier syncrétisme.

Une autre circonstance favorisait la liaison de la musique avec les sciences : c'est la découverte, la diffusion, le déchiffrement, la traduction des manuscrits grecs anciens et byzantins relatifs à la musique. Jusque-là, les musiciens connaissaient les théories de

(1) Pendant tout le XVI^e^ s. et encore au début du XVII^e^, on a imprimé des ouvrages des XIII^e^ et XIV^e^ s. Comme le *Propriétaire des Choses* de BARTHÉLEMY L'ANGLAIS, la *Chirurgie* de Guy DE CHAULIAC, etc.

Pythagore, Aristoxène ou Ptolémée surtout à travers Boèce qui fut l'autorité incontestée de tout le Moyen Age ; mais la lecture directe des œuvres grammaticales et littéraires d'une part, et des traités musicaux de l'autre, conduisirent les musiciens du XVI^e^ siècle à une conception nouvelle de la mélodie lyrique d'où devait sortir le style récitatif et théâtral, en même temps qu'à des spéculations interminables sur la valeur des intervalles musicaux, sur la structure de la gamme et sur les modes d'harmonisation qui lui convenaient. C'est ainsi que les maîtres musiciens devinrent des arithméticiens subtils, des techniciens appliqués au calcul des cordes ou des tuyaux, à la construction d'instruments de musique répondant à des échelles de 19 ou même de 31 sons à l'octave. Le problème de l'accord de ces instruments et par conséquent du *tempérament*, réduit aux 12 sons chromatiques normaux, ne fut définitivement, sinon résolu, du moins accepté qu'à la fin du XVII^e^ siècle.

De leur côté, les scientifiques, déjà préparés par leur formation scolaire à la notion musicale, s'emparaient des problèmes numériques et s'avançaient facilement dans les domaines techniques aussi bien que dans la comparaison des doctrines anciennes ou modernes envisagées du point de vue rationnel. On voit alors les plus grands noms de la science positive naissante signer des traités de musique ou, plus généralement, d'harmonie. Cette juxtaposition de disciplines qui nous paraissent aujourd'hui si hétérogènes n'était pas nouvelle ; sans remonter bien haut, le moine Walter Odington, mathématicien, alchimiste, philologue, rédige vers 1280 un traité de musique qui révèle sa parfaite connaissance de l'art ; au siècle suivant, Jean de Murs, astronome, mathématicien et lettré, publie dès 1323 un nouveau traité de musique qui fera autorité pendant plus d'un siècle et que connaîtront encore au début du XVII^e^ siècle, Cérone et Mersenne ; au XV^e^ siècle un considérable traité du contrepoint, de la musique mesurée, du monocorde, sort de la plume du Padouan Prosdocimo dé Beldomandi, par ailleurs mathématicien et auteur de tables astronomiques et d'astrolabes (1) ; Lefèvre d'Etaples rédige en 1496 ses *Elementa musicalia*, qu'il ajoutera à son traité de mathématiques de 1514 avec des commentaires sur la musique de Boèce et un *De sphera mundi* qui fit époque. Vers le milieu du XVI^e^ siècle, c'est le mathématicien

(1) Cf. dans la *Revue d'Histoire des Sciences*, oct.-déc. 1956, pp. 301-322, un article de M. POULLE qui fait état de Prosdocimo, astronome.

Maurolyco qui insère un écrit sur la musique dans ses travaux proprement scientifiques (Ms. lat. 7462, B. N.). En 1558, Giuseppe Zarlino (1517-1590), maître de chapelle à Saint-Marc de Venise, disciple du compositeur Willaert et compositeur lui-même, publie ses célèbres *Istituzioni harmoniche*, répandues dans toute l'Europe civilisée et dont deux traductions françaises ont été réalisées presque aussitôt. Or, dans le deuxième livre de ces « Institutions », Zarlino se révèle excellent arithméticien, manipulant, comme d'ailleurs ses doctes prédécesseurs, les proportions harmoniques et les calculs d'intervalles avec sûreté ; de surcroît, il fit construire d'après ses propres conclusions numériques, et par un certain Domenico Pesaro, un clavecin à très petits intervalles, conforme pensait-il aux plus minutieuses des exigences de l'oreille musicale et de la rigueur scientifique. Pendant ce temps, un autre italien, mais à Florence, reproduisait sur son luth, non seulement les échelles grecques mais le style de la monodie antique et y adaptait le chant des Psaumes ainsi que maintes autres mélodies ; il se nommait Vincenzio Galilei et, ayant engendré un fils qu'il prénomma orgueilleusement Galileo, il lui enseigna bientôt la manière de jouer du luth ; ce fils de Vincenzio nous est plutôt connu comme astronome, mécanicien et cosmographe que comme luthiste. Nous le retrouverons plus loin.

Ayant parcouru à très grandes enjambées plus de trois siècles, nous voyons que la qualité de musicien-savant et de savant-musicien était une véritable tradition au moment où l'on aborde la période Mersenne, Fludd, Cérone, Diruta et autres personnages de valeurs diverses qui ont prolongé ladite tradition et dont nous voudrions donner, non pas une énumération complète — qui serait impossible et d'ailleurs fastidieuse — mais une sélection comprenant les plus remarquables, ou les plus singuliers, et qui laissèrent un nom entre les abords du XVII^e siècle et 1650 environ. Cet inventaire s'adressant, de par la destination même de la *Revue d'Histoire des Sciences*, à des lecteurs en général peu familiarisés avec l'histoire et la théorie musicales, on ne s'étonnera pas d'y rencontrer quelques détails que les musiciens qualifiés estimeraient superflus.

*
* *

On doit placer Kepler (1571-1630) en tête de cette série de savants-musiciens. Sa vie accidentée, ses déplacements qui le conduisent tantôt en pays protestant — d'où il est originaire —

tantôt en régions catholiques ; la variété de ses activités enfin, nous permettent de ne pas être surpris de relever parmi ses œuvres un *Harmonices Mundi*, publié à Linz en 1619. Kepler y fait preuve d'une réelle connaissance de la musique pratique ; dans le Lib. III, il expose les éléments de l'harmonie, de la notation, des clés, etc. Ce huguenot qui se trouve auprès d'un empereur catholique, consigne même dans son traité le *Victimae pascali laudes* de Wipo (XI^e siècle) noté non en grégorien, mais en fer de lance (p. 61). Le Lib. IV qui revient sur les intervalles, les consonances, etc., et étudie les instruments à cordes, consacre plusieurs paragraphes, et non des moins intéressants, à la danse, celle des histrions, celle des chœurs de la comédie et de la tragédie antiques, qu'il compare à la chorégraphie de son temps. Enfin dans un appendice (pp. 251-2), il confronte la théorie musicale de Claude Ptolémée à celle du Rose-Croix Robert Fludd. Les historiens de la musique ignorent généralement l'intervention de Kepler qui leur apporterait cependant des renseignements.

S'ils connaissent bien Vincenzio Galilei, son fils ne les intéresse guère ; or, cet illustre qui joua, dit-on, du luth pendant toute sa vie, s'est occupé à plusieurs reprises de problèmes d'acoustique musicale : celui de la résonance est abordé dans les *Discorsi* de 1638, celui des longueurs de cordes, de leur diamètre, etc., dans *Il Saggiatore* publié pour la première fois en 1623 (mais qui se trouve aussi dans l'édition de 1655-6, t. II ; les *Discorsi*, dans le t. I). Mersenne, qui consacra un livre aux *Mechaniques de Galilée*, lui écrivit assez longuement le 1-2-1629 (*Correspondance*, t. II, pp. 173-180) pour lui demander son avis sur certaines consonances musicales. Il semble que cette lettre ne soit jamais parvenue à l'astronome, qui cependant fournit une réponse dans les *Discorsi* (pp. 103-6) où il classe la *quarte* après l'octave et la quinte ; la *seconde* est dissonante.

On peut s'attendre à rencontrer la plupart des savants-musiciens en rapport avec Mersenne ; il dit lui-même (1623) que beaucoup de mathématiciens, théologiens et philosophes se sont mis, non seulement à la théorie, mais aussi à la pratique de la musique.

Il règne d'ailleurs à cette époque (1600-1630 environ) une véritable circulation entre les lettrés ; c'est ainsi que, tandis que Kepler prenait la peine d'étudier Robert Fludd, Mersenne traitait ce dernier d'hérétique, à quoi répondait le médecin d'Oxford (*Sommum bonum*, 1629, in-f°, 53 p.). Qu'était-il au juste ? Un savant, au sens qu'on donnait encore à ce terme, en Europe plutôt qu'en

France, vers 1600. Fludd était cabaliste, médecin, mathématicien, polygraphe, en rapport avec la plupart des hommes cultivés de son temps. Sans doute est-il de ceux qui affirment tout sans rien prouver (1), mais il avait une lecture considérable, était certainement intelligent et « doué d'un rare esprit d'observation » (2). Dans son grand ouvrage : *Utriusque Cosmi* en deux vol. in-fol. (1617-1618), Robert Fludd fait le tour de l'Univers sous le signe de l'allégorie, mais aussi en exposant des données concrètes. Il débute (Lib. I) par l'étude du nombre et de la numération ; continue par une sorte d'algèbre *(De arithmetica cossica)*, par la géométrie (construction de figures, mesures, pesées, etc.) ; l'extraction de racines (avec des graphiques et des dessins) ; par l'arithmétique militaire (importance d'une troupe, distances, etc.) ; l'*arithmetica musicalis* (étude du monocorde) ; l'astrologie (nombre d'or), et parvient à son important traité de musique précédé d'une planche énigmatique pour les non initiés : *le Templum musicae*, qui expose, au moyen de la représentation d'un palais imaginaire et d'inscriptions, tous les éléments de la théorie musicale (3). Il fournit dans son texte des exemples polyphoniques notés, étudie les instruments et donne avec de belles gravures le détail et l'ensemble d'un *instrumentum magnum* de son invention. Ce traité de musique qui occupe 100 pages in-fol. est suivi d'un art militaire, accompagné de planches représentant des villes retranchées : Milan, Crema, Pise, Aras *(sic)*, Bologne, etc. Une attaque d'artillerie est même figurée. On ne serait pas étonné que Vauban ait examiné de près ce traité de castramétation. Il ne faut donc pas trop mépriser Robert Fludd, et les musiciens lui sauront gré d'avoir cité Philippe de Vitry (m. en 1361) musicologue médiéval important mais fort oublié en 1617. Dans son *Monochordum Mundi*, Fludd, répond en 1622 à Kepler qui donnait raison à Ptolémée contre lui ; or, dans ce livre, Fludd cite Francisco Giorgio (F. Zorzi de Venise) qui avait publié en 1545 un *De harmonia mundi* (4), sorte de prototype du travail du médecin anglais. En cette Encyclopédie tout repose (selon la doctrine pythagoricienne, base de presque toutes les cosmographies) sur l'harmonie musicale à laquelle

(1) Cf. Lenoble, *Mersenne ou la naissance du mécanisme*, Paris, 1942, p. 106.

(2) D. Saurat, in *Correspondance de Mersenne*, I, 38, Comm. et n. 5.

(3) Nous en avons explicité les allégories dans la revue *L'orgue*, n° 83, 1957, p. 101, Fig.

(4) *De Harmonia Mundi totius cantica tria*, Venise, 1545, 467 fol. [B. N. fol. A 1369.

Giorgio consacre un chapitre avec calcul des intervalles, graphiques, etc. Comme tous les polygraphes de ce temps, Giorgio se sert de l'hébreu, fait preuve d'une lecture immense, d'un grand savoir et s'élève des notions musicales jusqu'à celle de l'Univers. Ce médecin vénitien eut une telle influence (1) qu'au début du XVIII^e siècle, Nassare, auteur espagnol d'une vaste encyclopédie musicale, le cite fréquemment ; nul doute que Fludd n'ait médité sur cet important ouvrage.

On ne saurait abandonner cette série d'encyclopédistes, plus ou moins cabalistes sans citer J.-B. Morin (1583-1656) médecin, élève avec Gassendi de l'astronome J. Gautier d'Aix, chimiste, astrologue, tireur d'horoscopes, contradicteur obstiné de Galilée, ami ou correspondant de plusieurs savants dont son ex-condisciple Gassendi (2), et qui dans ses divagations ne manque pas de faire allusion à des considérations harmoniques ; — non plus que des esprits parfaitement positifs, mais dirigés par une conception universaliste et livresque de la science fort éloignée de celle qui va dominer avec la génération de Descartes et Fermat — et qui est déjà la nôtre.

* * *

Caramuel de Lobkowitz est du nombre de ces esprits universels. Très orthodoxe quant à la religion, il rédige un vaste ouvrage sur la règle des Bénédictins, mais aussi une *Mathesis audax* (1644) dans laquelle il étudie entre autres choses, la *vision* dont il donne l'explication géométrique ; il s'occupe d'astronomie, des oscillations isochrones, de la chute des corps, joignant à son texte des planches bien gravées ; mais il y ajoute aussi des notions musicales, dont il se sert autre part (Thèse XV) pour expliquer les divisions du temps à partir de l' « instans » le plus bref qui, musicalement, correspond à notre double-croche. Dans un autre ouvrage : *Trismegistus...* (1679), Caramuel réserve une large place à la *chironomie* qu'il applique à l'*oratio*, à l'harmonie des cieux, et au *tripudium* ou danse *(saltare ad numeros seu tripudiare)* ; on lui doit d'ailleurs un ouvrage strictement musical : *Arte nueva de musica* (Rome, 1669). Sa *Rhythmica* qui touche à la musique est sans doute l'ouvrage le plus développé qui ait été consacré à ce sujet (585 p. f°).

(1) En 1622, on réédite à Paris ses *Problemata* sur l'Écriture sacrée.

(2) Outre les écrits mêmes de Morin et de Gassendi, cf. dans LENOBLE, *op. cit.*, 409 sq., le résumé de leur querelle « héroï-comique » à propos de Galilée.

Comme chez Giorgio, Fludd et d'autres, le fichier de Caramuel est d'une surprenante richesse.

Même remarque à propos de Martino del Rio, dont nous apercevons dans son immense et très conformiste *Disquisitionum magicorum* (Lugduni, 1612), qu'il a pris contact avec toutes les sciences positives : mathématiques, mécaniques (III, 258 D), médicales, etc. La musique (liv. I, III, 164, 208) le rythme musical, les instruments (II, 6 ; III, 164) y tiennent une place honorable, et il oppose la solidité de ces connaissances à l'astrologie et à la prétendue magie.

Cependant, nous avons hâte de rejoindre les scientifiques proprement dits avec Salomon de Caus, probablement Normand, « ingénieur et architecte de son Altesse Palatine électorale » qui, avant de dédier à Richelieu un Traité des horloges solaires (1), précédé d'incursions dans la géométrie d'Euclide, dans la mécanique et dans la perspective (2), avait donné une *Institution harmonique divisée en deux parties* (1615, en français). Il cite ses auteurs depuis Aristoxène (IV^e^ siècle A. C.) jusqu'à Claude Lejeune (1528-1600) dont il remarque qu' « il n'a rien composé en chromatique » et passe non seulement par Guy d'Arezzo (XI^e^ siècle) mais aussi par le pape Jean XXII (m. en 1334) dont il connaît la fameuse bulle : *Docta sanctorum*. Salomon est parfaitement au courant de la musique pratique ; non seulement il donne une méthode de contrepoint, une fugue à 2 voix, des modèles à 3, 4, 5 et 6 voix, mais il indique — ce qui est rare — comment on bat la mesure à deux temps et la mesure à trois temps (II, pp. 5-6). Les détails qu'il fournit à propos du clavecin (I, 18) montrent qu'il devait en jouer ; d'autre part, il avait des notions sur la musique des Indes orientales et occidentales... « qui s'accorde avec la nôtre » (I, 23). Cet homme qu'on a voulu faire finir dans la folie (m. en 1635 ?) était la clarté même.

A peu près de la même époque est Isaac Beeckman (1588-1637), ami de jeunesse de Descartes (en 1618) — qui l'a ensuite renié —, docteur en médecine de la Faculté de Caen (1618), auteur d'un traité de Mathématiques (3) et dont le *Journal* (de 1604 à 1634)

(1) Paris, 1624.

(2) *La Perspective avec la raison des ombres et des miroirs*, Londres, 1612.

(3) *Mathematico-physicorum meditationum quaestionum solutionum centuria*, Utrecht, 1644. Descartes fait allusion à sa thèse de médecine et critique, sans ménagements, Beeckman dont l'influence, incontestable, lui pesait. Cf. *Correspondance de Mersenne*, II, 373, janv. 1630.

édité récemment (1), et les lettres échangées avec Mersenne révèlent l'étendue et la sûreté des connaissances ; on le voit traiter avec précision du mouvement de la Terre, de la lumière, du télescope, mais aussi de la versification antique, de la production du son vocal ; du chant des psaumes ; du clavecin, du monocorde, des modes liturgiques, etc. ; très souvent ces paragraphes de 10 à 30 ou 40 lignes sont accompagnés soit de croquis, soit de notations musicales. Sa correspondance avec Mersenne aborde les mêmes sujets qui vont des taches du soleil à la construction d'un métronome pour les musiciens (2) ; Beeckman nous conduit à tout un groupe de savants polyvalents, de hauts fonctionnaires ou de lettrés fort instruits et curieux des choses de l'esprit qui tiennent le milieu entre le professeur, le professionnel, le technicien d'une part, et de l'autre, le simple amateur au sens moderne du terme.

La province fournissait son contingent : voici le quelque peu hâbleur La Charlonye (env. 1570-1646) riche bourgeois d'Angoulême, prévot royal honoraire, qui accroît sans cesse sa bibliothèque, possède des instruments astronomiques, met ces trésors à la disposition des chercheurs, publie un *De Sphera mundi* (1593), des livres d'Histoire ou de poésies, et compose des polyphonies vocales, des canons, obtenant même, à Saintes, un prix pour un motet à sept voix. L'un de ses canons, figure dans l'*Harmonie universelle* de Mersenne ! En rapport avec ce dernier, il discute âprement de la valeur des intervalles ou de l'enchaînement des accords et propose des problèmes musicaux « subtils » à tous les musiciens de France qu'il met au défi. La Charlonye qui prétendait avoir eu pour domestique à Tours, Boussignac — musicien authentique — a trouvé place dans un *Dictionnaire de musique* et le musicologue Quittard lui a consacré jadis une notice. — Sans doute doit-on compter au nombre des « excellents esprits » de ce temps : Henri de Refuge (m. 1688), dignitaire de l'église, en rapport avec les mathématiciens Mydorge et Beaugrand, cité par Galilée, et à qui Mersenne dédicaçait en 1627 son 1er livre de l'*Harmonie universelle* (3) ; — Christophe de Villiers (1595-entre 1661-70) (4) médecin de Sens, n'ignorant rien de la physiologie, ni de l'acoustique

(1) 4 vol., La Haye, 1939-1953. L'éditeur est M. C. de Waard.

(2) *Correspondance de Mersenne*, III, pp. 210, 376.

(3) Mersenne signe : de Sermes ; cf. *Correspondance*, I, pp. 542 sq.

(4) Non cité dans l'*Histoire de la Médecine* de Laignel-Lavastine et divers ; chef de file d'une lignée de médecins qui s'étend sur près de deux siècles.

musicale ; auteur d'une méthode pratique pour chanter et jouer des instruments, il fut en correspondance avec Mersenne à qui il demanda un jour si l'on pouvait déterminer l'horoscope du musicien ; il avait redécouvert la trompette marine, dont il fit la théorie ; — Pierre Trichet, le père, collectionneur et particulièrement d'instruments de musique auxquels il consacra un livre (1636-37 ou 38) précieux pour ses dessins ; il était aussi poète — et mathématicien, puisqu'il rédigea un traité sur la théorie des combinaisons (1) ; — Cornier (ou Le Cornier), mathématicien, cosmographe, musicien, en rapports fréquents avec le savant organiste rouennais Titelouze — ami de Mersenne — au sujet de la théorie des cloches, des cordes, des tuyaux d'orgue, etc. ; — le presque perpétuel prisonnier Campanella, qui fit l'apologie (surtout philosophique, comme d'ailleurs Caramuel) de Galilée (1622) et qui prétendait, dans *La cité du soleil* régenter la musique, alors, disait le Minime, qu' « il ne sait pas ce que c'est que l'octave » (2) ; — enfin l'universel Fabri de Peiresc, astronome, mathématicien, collectionneur éclairé en rapport avec presque tous les savants de son temps, connaisseur en musique et chargé par Mersenne de rechercher en Orient des documents notés, des rituels, des instruments de musique destinés à enrichir et illustrer l'*Harmonie universelle*.

On devrait peut-être ajouter à ce groupe des musiciens comme Fabio Colonna qui à côté de la *Sambuca Lincea* (traité des intervalles et des instruments de musique, Naples, 1618) a publié des ouvrages sur les plantes et l'histoire naturelle ; — un astronome et cosmographe comme Giuseppe Biancani (*Sphaera mundi*, 1620), qui s'occupe du son et du phénomène d'écho ; — le Périgourdin Jean Rey, inventeur possible du thermoscope, dont les *Essays* (Bazas, 1630 ; 2e éd., 1777) contiennent des réponses à Mersenne sur des questions musicales ; — David Rivault de Fleurance, précurseur de l'Académie (1612), mathématicien, éditeur d'Archimède (1615), historien (1640) et qui, à propos d'un problème d'artillerie, s'étend longuement sur les mérites singuliers d'un certain Marin Bourgeois, de Lisieux, lequel sans avoir rien appris savait tout faire, y compris le jeu de la viole, le chant, la mise en tablature, etc. (3) ; — le savant Claude Hardy, du Mans, linguiste,

(1) *Correspondance de Mersenne*, III, 27-4-31.
(2) Lettre à Peiresc, *apud* Tamisey de Larroque, 15-1-1635.
(3) Cf. *Les Elemens de l'artillerie*, Paris, 1608, liv. IV, pp. 4, 51.

mathématicien, traducteur d'Euclide (1625) (1), mais aussi des *Institutions harmoniques* de Zarlino (B. N. Ms. fr. 1361) ; — Nicolas Bergier (1567-1623), cosmographe (*Archemeron...*, 1612 et 1617, Paris, 50 p.), historien (de Reims, 1610, 1633 ; des *Grands chemins de l'Empire romain*, 1622), qui sait aussi mesurer la musique « à l'antique » comme Claude Lejeune et laisse un *Traité de la musique spéculative*, inédit (B. N. fr. 1359) ; — un certain Jean Lemaire, mathématicien et musicien, cité par de Coste, et maintenu par Pirro parmi les familiers de Mersenne (probablement Jean Lemaire, cité dans l'*Harmonie universelle*, 439 ; il divisait l'octave en 15 degrés) ; — Bachet, Sire de Méziriac, grand lettré, éditeur du *Diophanti Alexandrini arithmeticorum Libri Sex*, 1612, et d'autre part, d'un recueil de « chansons dévotes pour les principales fêtes de l'année » (1618) adaptées à des airs connus ou à des vaudevilles ; — l'Italien Doni devrait être cité s'il n'était trop exclusivement versé dans l'art musical et absorbé par sa *Lyra Barberina* ou par la rhétorique. Quant aux deux Huygens, on sait que Constantin (1596-1687) fut un musicien-savant, tandis que son fils Christian (1629-1695) était un savant-musicien, passionné de l'art d'Euterpe, auteur du *Novus cyclus harmonicus*, partisan de l'échelle tempérée et opposé aux quintes parallèles, cette bête noire des harmoniciens (2).

***

Nous arrivons ainsi à ceux que nous pourrions appeler savants qualifiés ou spécialisés, bien que leur activité se dispersât encore entre de multiples disciplines. François Viète (1540-1603) s'est fort peu occupé de musique ; néanmoins il est amené, à propos des sept jours de la semaine, à reproduire (grec et latin) le texte de Dion Cassius, Lib. 37, relatif aux rapports de la musique avec les astres (*Opera*, 1646, pp. 352-3). La correspondance de Fermat (1601-1665) s'ouvre par sa réponse à une lettre (perdue) de Mersenne, relative à la paradoxale identité des sons d'octave ; Fermat pense (26-4-1636) qu'on pourrait découvrir d' « infinies proportions voisines de 2/1 et qui seraient appréciées par l'oreille comme des octaves justes ; quant à cette proportion 2/1 elle « se comprend par la vue ; l'accord

(1) Ed. et trad. des *Data* d'Euclide, Lutetiae Parisiorum, 1625. [B. N. 4° V 6045. Paraît avoir échappé à Mlle Marie Lacoarret dans son important travail sur Euclide, *Revue d'histoire des Sciences*, janv.-mars 1957, pp. 38 et sq.

(2) Cf. *Cosmotheoros*, La Haye, 1698.

qu'elle fait, par l'ouïe et ainsi, il semble qu'on ne saurait assigner une raison nécessaire pourquoi est-ce que l'une convient à l'autre ». Ajoutons que depuis trois siècles, en dépit des explications proposées, le problème : 2 = 1 (à l'acuité près) n'a pas avancé d'un pas. Plus tard — sans doute vers 1645 — Fermat, sur la prière de l'archevêque de Toulouse qui possédait un manuscrit du musicologue byzantin Manuel Bryenne (env. 1320), le révisa et y apporta de nombreuses corrections conservées par le Ms. de la B. N. gr. 2460 (1). Il témoigne, chemin faisant, qu'il est bien au courant de la question.

J'ai suffisamment parlé, il y a quelques années du Lyonnais Girard Desargues (1591-1661) (2) en tant que musicien ; Mersenne a réservé dix pages de son *Harmonie* (Liv. VI, 332-342) au Traité de « Monsieur Des Argues » ; l'auteur montre qu'il est initié à la musique vocale courante, à la solmisation qu'il veut simplifier, et même à la mode du jour, qui n'est « ... qu'à la délicatesse et à la mignardise » ; il termine son *Tractatulus* par une « méthode pour enseigner à chanter à la veue des notes de musique ». Quant à Roberval, il est cité par Mersenne parmi les mathématiciens « qui scavent aussi fort bien » la musique (3). Le Minime a réservé une place de choix au *Traité de mécanique* de Roberval dont les théorèmes s'appliquent à certains problèmes posés par la construction des instruments (tension et poids des cordes, etc.). C. de Waard affirme qu'il avait composé un *Traité de musique.*

Cela est certain de Boulliaud (1605-1694), prêtre à 25 ans, astronome, mathématicien, historien, juriste, dont le *Traité de musique* conservé à la Bibliothèque de l'Observatoire (A, B, 5 11) (4) renferme des études sur la cithare, le monocorde, l'orgue pneumatique, la flûte douce d'Allemagne, etc. ; Boulliaud s'était de plus occupé des théoriciens grecs de la musique dont il expliqua les textes, et il établit une table pour la division de l'octave en 12 inter-

(1) Cf. Tannery, *Œuvres de Fermat*, I, pp. 394 sq. De Bryennius, *Harmonicarum*, Lib. I, II, publiés par Wallis en 1699.

(2) *In* XVII^e siècle, *Bulletin de la Société d'Étude du XVII^e siècle*, n^os 21-22, 1954. Pour la bibliographie complète de Desargues, cf. R. Taton, *L'œuvre mathématique de G. Desargues*, Paris, P. U. F., 1951.

(3) *Correspondance*, II, 519, d'après la préface de l'*Harmonie Universelle*, t. I, 1636.

(4) Ce Ms. contient en effet : 1° 2 p. 1/2 d'un cahier de petit format relatives aux vibrations sonores avec une courte étude sur la tension d'une corde (schéma) ; 2° 14 p. (20 × 29) consacrées à la musique grecque antique (tableaux des 3 genres) avec, à la fin, quelques indications sur les tons liturgiques. On ne saurait affirmer que ces pages soient de la main de Boulliaud car elles diffèrent sensiblement entre elles ; elles sont voisines d'autres mss. datés de 1635 à 1638/39.

valles égaux (= notre tempérament). Dans une lettre à Gassendi (21-6-1633), Boulliaud avait déjà abordé des problèmes d'acoustique musicale suggérés par le philosophe sur l'initiative de Mersenne ; or, Gassendi (1592-1655) est un de ces savants venus à la musique, dont il s'entretient à plusieurs reprises avec le Minime ; il a correspondu avec Peiresc au sujet d'instruments de musique (*Opera Omnia*, *Epistolae* et *Correspondance de Mersenne*, III, 21-12-1632), singulièrement de la *Sambuca* de Colomna (cf. *supra*), et surtout de la musique orientale qui préoccupait Mersenne (1). L'un des ouvrages de Gassendi est placé sous le titre allégorique *De Septis cordis pervio observatio* (1639). Comme Gassendi, Jean Beaugrand le « Géostaticien » (m. en 1640) s'intéressait de très près à la musique pratique ; il recherchait certains instruments (des flûtes en particulier) et recevait de Mersenne des pièces de musique notées ; il était de ceux qui, préconisant le tempérament égal, divisait les cordes du luth ou celles de la viole en 12 demi-tons égaux ; sa méthode de division a été insérée dans les *Harmonicorum Libri*, tome II (1637).

Parmi les mathématiciens ou les polygraphes étrangers au milieu savant de Mersenne, il convient de compter Simon Stevin (1548-1620), mathématicien, physicien, cosmographe, qui s'occupa du tempérament égal, laissa deux traités de musique réimprimés par Bierens de Haan en 1884 (mais que nous n'avons pu atteindre) ; puis le polygraphe Kircher (1602-1680), auteur de deux ouvrages importants sur la musique : *Musurgia universalis* (1650, Rome) et : *Phonurgia nova...* (1673) ; il a poussé la familiarité avec la musique pratique jusqu'à transcrire dans son traité scientifique : *Magnes* (Cologne, 1643) des airs de flûte ou de cornemuse, etc., destinés à guérir de la piqûre de la tarentule ! (pp. 760-1) (2). Quant à Wallis (1616-1703) connu surtout comme mathématicien, il nous a laissé une édition et une traduction d'abord des *Harmoniques* de Claude Ptolémée (II-III^{e} siècle) (1682), puis du *Commentaire* de Porphyre à ce traité (1699), sans préjudice de Bryenne. De son côté Meibom (1626-1711), helléniste spécialisé dans la science antique (Euclide, Archimède, Apollonius de Perge, etc.), auteur d'un *De proportionibus dialogus* (1655), publia un recueil des sept théoriciens

(1) Pendant plusieurs années, Peiresc alerta ses amis et ses correspondants du « Levant» pour satisfaire aux demandes du Minime. Certains des renseignements ainsi glanés sont encore intéressants aujourd'hui.

(2) Cf. A. Machabey Senior, *La musique et la médecine*, 1952, p. 28.

grecs de la musique (1652) avec une traduction latine — ainsi que le chapitre de Martianus Capella sur la musique (latin).

Cette longue, curieuse et d'ailleurs incomplète énumération, qui ressemble à un fichier se terminera par Descartes qui, après avoir rédigé très jeune, alors qu'il était à Breda et sur la suggestion de son ami Beeckman, un *Compendium musicae* (1618) — étudié en détail par Pirro (1) — se préoccupa presque toute sa vie de la musique. Dès le collège de La Flèche, il participe aux comédies et aux ballets (2) ; en 1627-28, à Paris il s'intéresse à l'art musical. En Suède, il compose le livret en vers d'un ballet : *La naissance de la paix* (3) — aujourd'hui perdu — et une *Pastorale* qui, suivant la mode du temps comportait certainement de la musique. En 1638 à Haarlem, Bannius (Ban) et ses collègues font entendre à Descartes des concerts à la suite desquels on discute longuement (4). D'après Clerselier, c'est à l'intention d'une fille de Huygens que Descartes, consulté par ce dernier, préconise un clavecin qui comporterait 18 et non 12 intervalles à l'octave (5) ; depuis son *Compendium* de 1618, Descartes était demeuré irréductible sur la question du tempérament égal et resta persuadé que la véritable justesse exigeait deux *do* dièse, deux *ré* dièse, etc. Sa correspondance avec Mersenne est parsemée de paragraphes touchant à la musique ; ses biographes en ont compté 68. Il avait exploré les *Institutions* de Zarlino et suivait la plupart du temps le maître vénitien qui l'avait précédé de plus d'un siècle. Malgré le prestige dont il jouissait auprès de certains musiciens étrangers et français, Descartes ne put faire prévaloir ses opinions musicales et on s'étonne même qu'il y ait persisté après avoir entendu en France, en Italie, en Allemagne, en Hollande, en Hongrie, au Tyrol, en Suisse ou dans les pays scandinaves, tant d'organistes célèbres qui émerveillaient les foules avec les seules ressources d'une échelle de 12 sons, déjà presque « également » tempérée. Un peu à la manière de Pythagore, et sans doute peu musicien, il s'obstina dans cette croyance que la musique doit obéir aux chiffres et non à l'oreille.

(1) Je ne puis que renvoyer à son ouvrage : *Descartes et la musique* (Paris, 1907) qui depuis n'a pas été dépassé.

(2) *Œuvres de Descartes*, éd. Adam-Tannery, t. XI, pp. 661-2.

(3) Id., t. XII, pp. 542-3.

(4) Id., t. II, p. 153.

(5) Id., t. XI, pp. 678-9, c'est-à-dire 20 sons en comptant le son 1 et le son 2. Cf. tableau de cette échelle, p. 682.

***

On ne manquera pas d'objecter que cet aperçu rapide présente des lacunes ; que j'aurais dû citer Golius, le P. Valérien, Naudé, La Motte Le Vayer, au besoin Francis Bacon et quelques autres. Mais la conclusion même qu'on pourrait tirer de cet exposé suffirait à m'excuser : la musique faisait partie de la culture générale ; tout « honnête homme » s'y intéressait, jouait d'un instrument, calculait les intervalles, relisait les Anciens ou méditait sur les effets de la musique, qui servait de lien prédestiné entre les sciences de la nature et les sciences exactes. Il semble que le divorce qui sépare actuellement les musiciens des scientifiques ne soit à l'avantage de personne et, sans faire des vœux pour un retour impossible à l'encyclopédisme, il devrait paraître souhaitable de rétablir entre ces deux disciplines des rapports qui seraient profitables à toutes deux, ne serait-ce que pour l'enrichissement de la documentation historique.

Armand Machabey Senior.

N. B. — Les indications très succinctes, prélevées sur des notes souvent étendues et relatives à chacun des personnages mentionnés, témoignent qu'il y aurait intérêt à consacrer une monographie soit au *Traité de musique* de Kepler, soit aux travaux acoustiques de Boulliaud et rythmiques de Nicolas Bergier, etc., ainsi que Pirro l'a fait jadis pour le *Compendium* de Descartes.

A. M.

Documents de l'Académie de Rouen[1] concernant l'enseignement des Sciences au XVIII[e] siècle

Si « nous étudions pour la vie et non pour l'école », l'enseignement doit avoir pour premier but d'apprendre à suivre continuellement les éclatements de la connaissance et, pour cela, à participer aux échanges de travaux. Dès leur fondation, les Académies provinciales étaient désignées pour jouer un rôle capital dans cette structure mutuelle. Le XVIII[e] siècle vit leur floraison, celle de Rouen naquit sous le bon augure du patronage de Fontenelle. Son noyau originel fut un jardin botanique et, dès son intention première, elle joignit à ses activités pour ainsi dire internes (communications originales ou comptes rendus d'ouvrages, collections et bibliothèque) des séances publiques, des concours sur des sujets d'actualité, puis, rapidement, des écoles diverses avec distributions de prix. Toutefois, il fallut attendre un demi-siècle pour voir imprimer le *Précis analytique des travaux de l'Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen depuis sa fondation en 1744... précédé de l'histoire de l'Académie*, pour l'élaboration duquel le médecin Gosseaume (2) utilisa les anciens Registres et Mémoires. Hélas, il déplorait déjà que la plupart de ceux-ci fussent introuvables, hésitant s'il devait attribuer cette lacune à l'incendie de la maison de Le Cat qui fut président de l'Académie, ou à la négligence de membres qui n'auraient pas déposé leurs textes.

Depuis lors, les ravages du temps et des guerres ont rendu inutilisables un grand nombre de documents dont Gosseaume nous

(1) Bibliothèque municipale de Rouen. Fonds de l'Académie.

(2) Pierre-Laurent-Guillaume GOSSEAUME, né à Ferrières-Saint-Hilaire (Eure), le 22 octobre 1738, mort à Rouen le 25 avril 1827, fut médecin en chef des Hospices de Rouen, et vice-directeur de l'Académie de Rouen. Outre son travail sur l'Académie de Rouen, paru de 1814 à 1821, on a de lui diverses notices biographiques et une *Version nouvelle des Psaumes*.

a conservé les données essentielles. Ce *Précis* nous signalera encore la composition de l'Académie, avec la résidence et la spécialité des membres, dont beaucoup avaient titre de professeur, les sujets des concours, les palmarès des écoles ; les éloges funèbres traceront des biographies de savants. Des cinq premiers tomes de ce *Précis*, couvrant la période de 1744 à 1793, on trouvera ci-dessous (1) la liste des pages intéressant particulièrement l'enseignement des sciences, avec un astérique près de celles qui concernent l'enseignement *sensu stricto*.

Les Archives de l'Académie comportent aussi des dossiers de correspondance. De ces lettres, la copie d'un nombre appréciable, mais faible relativement, a été donné par l'abbé Tougard en deux volumes. Sur le sujet qui nous occupe ici, nous proposons pour eux l'index ci-dessous, avec la même notation que pour le *Précis*... (2).

Voyons maintenant ce qu'apportent à notre enquête les pièces inédites conservées dans cette correspondance. Excluons de notre prospection un carton *Correspondance Voltaire* dont l'édition est en cours (3). Laissons de côté encore une liasse « Projets divers, Facéties, Pièces légères... ». Nous utiliserons des correspondances classées en vue d'établir l'histoire de l'Académie (4), la correspondance privée de Cideville (5), l'un des fondateurs et quelques

(1) T. I, 1744-1760 : pp. 4, 5, 6, 9, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 32, 34, 35, *36, *37, *38, *43, *44, *45, *47, *48, 58, 166, 167, *195, 210, *258.

T. II, 1751-1760 : pp. 3, 5, 7, 9, 12, 39 à 50 ; 92, *96, 102, 147, 158, 160, 190, 225, *258, 259, *260, 261, 272, 273, *281, *287.

T. III, 1761-1770 : pp. *3, 4, 9, 19, 37 à 43, 45 à 48, 50, 51, 52, 54, 55, 181, *213, *236, *237, 238, *242, *277, *289.

T. IV, 1771-1780 : pp. 2, 3, *18, *20, 24, 27, 31, *35, 36, *37, 38, 40 à 52, 70, 71, 73, 75, 88, *110, *111, 121, 134, *137, *138, *139, 142, 146, 148, 172, 179, 180, 195, 199, 257, *276, 277, *281, *285, 287, *291, *292, 295, 298, *310, 311, *314, 316, 317, 329.

T. V, 1781-1793 : pp. 15, *26, *27, 29, *33, 34, 35 à 52, 56, *108, 112, 133, 136, 150, *186, 206, 228, 283, 325, 326.

(2) Tougard (abbé A.), *Documents concernant l'histoire littéraire du XVIII^e siècle conservés aux Archives de l'Académie de Rouen*, publiés avec introduction, notes et table par..., Rouen, Lestringant, 1912, 2 vol. (Publications de la Société d'Histoire de Normandie).

T. I, pp. 18, 41, 54, 103, 110, 124, 133.

T. II, pp. *77, 100, 129, 168, *182, 184, *187 à 191, 193, 202, *227, 228, 239.

(3) *Voltaire's Correspondence* edited by Theodore Besterman, Genève, Institut et Musée Voltaire, 1953.

(4) Correspondance Académie. Classement chronologique. Nous la désignerons par *A*.

(5) Correspondance Cideville. Classement alphabétique par correspondant. Nous la désignerons par *C*. Pierre-Robert Le Cornier de Cideville, né à Rouen, le 2 septembre 1693, mort à Paris le 5 mars 1776, fut conseiller au Parlement de Normandie à vingt-trois ans. Il créa en 1740 une École publique de Peinture et s'occupa activement de la fondation de

« Correspondances diverses » (1). Des projets de réponse sont joints aux épîtres des correspondants.

D'abord, la jeune Académie se félicite de son recrutement :

... L'hotel de ville rassemblera desormais dans son sein le physicien eclairé, le curieux botaniste, le mechanicien industrieux... (2).

... Notre academie, dites vous est pleine de medecins et d'apoticaires etc. il en est de mesme de l'academie des Sciences de Paris, qui ne cite pour ses illustres que des gens d'arts et de sciences... (3).

D'illustres correspondants s'offrent à elle :

... Il [l'Abbé Guérin (4)] m'avoit parlé dans sa visite d'un m[r] Buffon qui est l'intendant ou le surintendant du jardin royal de Paris, et qui a fait entendre à quelques personnes qu'il se lieroit volontiers avec notre societé pour favoriser ses progrès dans la botanique si on faisoit quelques demarches pour le rechercher. J'ai compris qu'on vouloit vous engager de le voir ; mais ignorez que je vous en aye fait la proposition, si elle ne vous convient pas. De la façon dont vous partagez le temps, ce seroit Diminuer vos plaisirs que d'etendre vos connoissances. Le point important est l'établissement de l'academie, après quoy les sujets ne manqueront pas... (5).

Mais ce n'est point le contentement égoïste :

Monsieur Pinard professeur de Botanique pour marquer sa satisfaction aux eleves qui ont assiduement assisté a ses leçons et augmenter parmi eux l'emulation, vient de donner trois médailles d'argent pour distribuer à ceux qui se sont le plus distingués cette année, scavoir

Le premier prix à M[r] Dufay de Rouen eleve de chirurgie.

Le second a M[r] Durval de Paris eleve de chirurgie.

l'Académie de Rouen ; ami de Fontenelle et de Voltaire, il entretint avec eux une correspondance suivie. On a de lui des *Mémoires*, des *Poésies légères*, et on conserve, en manuscrit à la Bibliothèque de Rouen, son *Journal* depuis 1743 jusqu'en 1775

(1) Nous les désignerons par *C. D.*

(2) *C*, Bettencourt à l'Académie pour lui annoncer l'obtention des lettres patentes. [1744]. Bettencourt, qu'on suppose de Rouen, est mort en 1745. Il était poète, avocat et secrétaire de l'Académie de Rouen.

(3) *C*, Cideville à Bettencourt, 16-1-45 (brouillon). Nous donnons les dates sous cette forme qui signifie ici 16 janvier 1745.

(4) Pierre Guérin, né à Fresney-le-Pusseux (Calvados), le 19 juin 1692, mort à Rouen le 16 avril 1759, était chanoine de la cathédrale de Rouen, et secrétaire de l'Académie de Rouen pour les Sciences. Il publia un *Abrégé de Cosmographie*, des *Mémoires sur les pétrifications de la vallée de Bondeville près Rouen*, un *Traité sur le Gui de Chêne*, un *Traité sur le Culte du feu*, des *Éloges*, etc.

(5) *C*, Bettencourt à Cideville, 5-42.

Le troisieme a Mr Maintrud de Bolbec en Caux eleve en pharmacie (1). ... L'Academie... de Roüen a Décerné le prix de Physique au memoire portant pour epigraphe Gratâ Vice Veri. L'ouverture du Billet cacheté vous en a fait connoitre pour l'auteur... il me reste a vous demander, Monsieur, votre choix entre une medaille d'or de 300 # ou la dite somme en espèces. Si vous préfférés la Médaille, nous la ferons venir de Paris... (2).

La confiance du public est grande, tant en la capacité de l'Académie qu'en la bienveillance de son accueil, qui n'exclut d'ailleurs pas les aspirations féminines au savoir :

Comme j'ay fait ci devant plusieurs tentatives, Monsieur, sur l'electricité appliquée au corps humain, dont j'avois d'abord conçu les plus grandes esperances, j'ay cru que l'Academie me permettroit de luy faire part des résultats, et de mes reflexions, a l'occasion du programme, par lequel elle invite les amateurs de la verité d'indiquer, jusqu'a quel point on peut comter sur ce moyen de guérir. L'indulgence, avec laquelle l'Academie veut bien quelques fois recevoir des memoires de celles de mon sexe m'a enhardi a expliquer franchement mes opinions sans détour et sans complaisance... (3).

Le beau souci de l'époque n'est-il pas celui du « Cabinet » scientifique ? Point de rivalité, mais des échanges et dons généreux dans l'intérêt de tous :

En arrivant à Paris je conferai avec M. Sage (4) sur la bibliothéque Roÿalle et publique de l'academie, et sur notre misérable Cabinet d'histoire

(1) *A*, note incluse dans une lettre de Pinard à Le Cat, 31-7-54. Aimable-Guy Pinard (Rouen, 1713-1796), fut médecin en chef à l'Hôtel-Dieu de Rouen ; organisateur du Jardin des Plantes de cette ville, il y fit les premiers cours gratuits de botanique. Il découvrit une plante que Linné nomma *Pinaria*. Membre des Académies de Rouen, de Dijon, de la Société d'Agriculture de Rouen, il écrivit divers essais médicaux, fit un catalogue du jardin de l'Académie et laissa une *Histoire générale des Plantes*, en 6 vol., avec planches gravées par Mme Pinard (Mss., Bibl. municipale de Rouen).

Claude-Nicolas Le Cat, né à Blérancourt (Picardie), le 6 septembre 1700, mort le 20 août 1768, renonça à l'état militaire sur le désir de sa famille et étudia la chirurgie avec son père, puis à Paris. Chirurgien de l'archevêque de Rouen, il obtint en 1736 d'établir un amphithéâtre de dissection à Rouen et y fit des cours d'anatomie. Il fonda l'Académie de Rouen en 1744 et en fut vice-directeur et secrétaire pour les sciences. En 1764, il reçut des lettres de noblesse. On a de lui de nombreuses études scientifiques dont la plus connue est le *Traité des sens*, Rouen, 1740. Il prononça de nombreux éloges.

(2) *A*, à Soyecourt, 2-8-87.

(3) *A*, Mlle du Bouchage à l'Académie, 7-5-83.

(4) Balthasar-Georges Sage (Paris, 7 mai 1740-9 septembre 1824), fils d'apothicaire, termine à treize ans, sa rhétorique au Collège Mazarin. Il suit les cours de l'abbé Nollet et de Rouelle, et répète leurs expériences dans un petit laboratoire qu'il s'était monté. A dix-neuf ans, il commence des cours publics et gratuits de minéralogie. Il gagne la

naturelle, pouvais je le traitter autrement etant dans celui de M. Sage considere aujourdhuy comme le plus beau qui existe : j'en demande bien sincèrement pardon à M. l'abbé Vrégeon (1). J'espère qu'il l'accordera a mes intentions sincèrement dirigées en sa faveur.

Je priai ce chimiste de se défaire en faveur de votre académie, de tous les objets de rebut qui lui étoient inutiles, et qui pouvoient nuire a la superbe collection que le sien renfermoit.

Ma demande fut accueillie avec beaucoup de bienveillance. Telle fut la reponse.

« Je me donnerai bien de garde de présenter des rebuts a votre aca-
« demie. J'ai été obligé de former un Cabinet pour la Reine, et un pour
« *Mesdames de France.* Je ne posséde plus apprésent aucuns doubles ;
« j'en attends incessamment, aussitost qu'ils seront arrivés, je promets
« d'en faire hommage a votre académie, et pour lui en marquer mon
« envie, je vous ferai remettre un de ces jours la description méthodique
« du Cabinet de l'Ecolle Roÿalle des mines ; et M. le trésorier ÿ annotera
« touts les objets qui vous manquent, et je les enverray.

« Je vous prie encore de vous charger pour votre académie, a laquelle
« je serois charmé d'appartenir, de plusieurs bouts de mémoires, en
« attendant que je lui en envoie plus, et j'i joindrai un objet nouveau
« que je viens de découvrir, et sur lequel vos chimistes pourront exercer
« leurs talents. »

Peu de jours après, je reçus...

1°) Un pacquet fermé sur lequel est ecrit Spath Pezant etc. que je n'entends pas

2°) Description méthodique du Cabinet de l'école Royale des mines 15 p gr. in-8°

3°) L'art d'essaÿer l'or et l'argent, tableau comparé de la coupellation des substances métalliques, par le moÿen du plomb, ou du bismuth, procédés pour obtenir l'or le plus pur ; que par la voïe de dépaut avec figures par M. Sage

4°) analise chimique et concordance des trois règnes par M. Sage 3 v.

confiance de riches protecteurs qui lui avancent une somme considérable pour établir un laboratoire de chimie et un cabinet de minéralogie. Il remplace Rouelle à l'Académie des Sciences, établit une chaire de minéralogie à la Monnaie de Paris, fonde l'École des Mines. Mais ses grandes qualités ne l'empêchèrent pas de s'élever contre les découvertes de Lavoisier.

(1) L'abbé Pierre-Denis Vrégeon (Rouen, 1723-1794), curé de Salmonville-le-Sauvage (aujourd'hui Servaville-Salmonville), fut gardien au Jardin des Plantes de Rouen, trésorier et bibliothécaire de l'Académie de cette ville, membre de l'Académie de Clermont. Il est l'auteur d'ouvrages pour les enfants et de travaux scientifiques dont le *Journal du Bibliothécaire du Roi et de l'Académie de Rouen, servant de Mémoires à consulter*, 1788, un *Mémoire sur la force des pointes pour soutirer le fluide électrique*, un *Mémoire sur la malléabilité du cuivre jaune à froid* et des Observations météorologiques dans le *Journal de Normandie*.

J'attends et je dois recevoir [en ?] deux jours de M. Sage l'analise de la matiere que M. Scanégatty (1) a trouvée dans son puits, et probablement encore autres objets pour l'académie.

M. Duhamel (2) de l'académie Royalle des Sciences de Paris, inspecteur general des mines, professeur de l'Ecolle Royalle des dites mines, que j'ose dire être mon ami, sçachant la demande que j'avois faitte a M. Sage, se propose d'envoïer a l'académie de Rouen, une collection des minéraux qu'il posséde chez lui, en sus de celle qui forme son Cabinet, il les fait nétoÿer, et arranger a cet effet

. . . . . .

Comme j'espère passer au moins trois a quatre mois chaque année, dans un certain paÿs, avec cet aimable sçavant, nous avons fait le projet de former ensemble, l'histoire naturelle de tout le canton, et d'en faire hommage a l'académie... (3).

... Les Etats généraux du Languedoc ayant resolu d'etablir un beau Cabinet de physique experimentale et une chaire publique de ce genre à laquelle j'ai été nommé, ... j'ai fait construire à Paris une très belle collection de cette espece, et la plus nombreuse que je connoisse ; Des revenus annuels pour l'entretien et l'augmentation des machines ont été fondés... (4).

Un « vivarium », avant la lettre, reçoit déjà des soins patients :

... Dans les excuses legitimes que je presente a l'academie j'ai oublie une part essentielle c'est le temps que me derobe l'entretien d'une petite menagerie marine pour procurer aux savans qui vienent la satisfaction de connaitre les figures singulieres sous lesquelles se cache l'animalité (5).

(1) Scanégatty, « fabricateur » d'instrument de physique, démonstrateur de physique, inventeur de machines. Il proposa un ballon aérostatique, des élévateurs d'eau. Il avait un laboratoire à Rouen, et était membre de l'Académie et de la Société d'Agriculture de cette ville. On a de lui un *Mémoire pour un nouveau four pour cuire le plâtre par le charbon de terre*, Paris, 1790.

(2) Pierre-Jean-François Guillot-Duhamel, né à Nicorps (Manche), le 31 août 1730, mort à Paris le 19 février 1816, est l'auteur des *Voyages métallurgiques*, 1775-1781 (en collaboration avec Jars), de la *Géographie souterraine élémentaire, théorique et pratique*, 1788, du *Dictionnaire portatif français-allemand, contenant les mots techniques relatifs à l'art d'exploiter les mines*, 1800, et d'articles dans le *Journal des Mines* (t. II, 1795 et t. IX, 1799).

(3) *C. D.*, Sorel, 25-2-88. Sorel était directeur de la Manufacture de Plomb laminé à Rouen, et associé adjoint de l'Académie de Rouen.

(4) *A*, 26, abbé P.-N. Bertholon ? [-11-85].

(5) *A*, abbé Dicquemare à Dambournay, 15-2-81. L'abbé Jacques-François Dicquemare (Le Havre, 7 mars 1733-29 mars 1789), hydrographe, naturaliste, peintre, professeur de physique et d'histoire naturelle au Havre, fut membre de l'Académie royale de Marine, de l'Académie de Rouen et correspondant de l'Académie des Sciences. Il a publié : *Idée générale de l'astronomie*, Paris, 1769 ; *Description du Cosmoplane*, Paris, 1769 ; *Lettre d'un amateur à son ami sur les arts et les ouvrages de peinture, sculpture, architecture et*

Les lointaines colonies gardent à cœur de continuer, même dans de mauvaises conditions, l'effort de culture en liaison avec la Patrie.

... Je suis charmé que mon catalogue raisonné ait été accueilli de l'academie. Cela m'encourage a lui adresser dans le même genre celui des graines que vous a fait passer notre estimable compatriote, M. Auvrai (1).

On vient de confirmer notre établissement par des lettres patentes et nous a constitué Société royale des Sciences et des arts du Cap français.

On nous accorde 10 000 # argent des colonies pour nous aider dans nos dépenses qui jusqu'a present ont été supportées en entier par nos membres residents, ce qui est contre toute justice, et ce qui peut écarter bien des sujets précieux qui ne peuvent sans se gener contribuer comme les autres.

Sur ces 10 000 # nous avons a païer 3 000 # de loyer, 1 000 # de prix, voies ce qui reste, pour former et entretenir un jardin que le gouvernement nous accorde, mais avec la defense aux administrateurs de la colonie d'y faire de depense, tout restant a notre charge. Que pourrons nous faire avec si peu de chose ? dans un païs ou tout se vend au poids de l'or...

Un grand malheur c'est que les instruments nous manquent et qu'on ne peut s'en procurer ici, même pour de l'argent.

Je me recommande toujours a vous pour les avis sur notre maniere d'operer.

Je vous remercie de vos graines.

Je vous fais mon compliment sur votre bibliothèque, vous aves le bonheur d'avoir des echevins peres de la patrie, et nous sommes des

sur les fêtes publiques, Le Havre, 1770 ; *La connaissance de l'astronomie rendue aisée et mise à la portée de tout le monde*, Paris, 1771 ; *A third Essay on Sea-Anemonies*, Londres, 1777 ; *Lettre sur l'histoire naturelle des poissons de la Lorraine et sur les ombres coloriées en bleu, observées au Havre en* 1783 etc. On a aussi de lui des cartes hydrographiques : *Le grand banc de Terre Neuve*, Le Havre, 1771 ; et *Sondes générales des dedans et des dehors de la Manche*, Le Havre, 1772, etc. Il collabora aussi au *Journal de Physique*.

Louis-Alexandre Dambourney (Rouen, 11 mai 1722-Oissel, 2 juin 1795), manufacturier, chimiste, botaniste, directeur du Jardin botanique de Rouen, secrétaire pour les Sciences de l'Académie de Rouen, secrétaire de la Société d'Agriculture, membre des Sociétés académiques de Lyon, Berne, Londres, acclimate la culture de la garance, emploie le premier ses racines fraîches pour la teinture, invente un moulin pour les pulvériser. En 1779, il entreprend une série d'expériences pour lesquelles le Gouvernement lui accorde une pension de 1 000 livres. Il fait faire de grands progrès à l'industrie de la teinture et découvre quantité de teintes nouvelles. Il a publié : *Recueil de procédés et d'expériences sur les teintures solides que nos végétaux indigènes communiquent aux laines et lainages*, 1786 (imprimé aux frais du Gouvernement) ; *Introduction sur la culture de la garance*, Paris, 1788 ; *Histoire des plantes qui servent à la teinture*, Paris, 1792. Il prononça des éloges académiques ; et on lui attribue *Le coup d'œil purin*, poème burlesque, Rouen, 1774.

(1) Auvray, de Saint-Domingue. On a, de lui, des *Discours politiques* (cf. Catalogue des Imprimés de la Bibliothèque nationale).

orphelins mais nous esperons qu'un nouveau regime nous donnera aussi des assemblées provinciales, des etats, des municipalites qui songeront au bonheur de leurs concitoyens... (1).

La fondation de cours semble tout indiquée pour répondre à ce zèle pour l'expansion des « lumières ». Mais la réponse du public est parfois lente, et les conditions matérielles sont l'occasion d'amertume :

Le Professeur de chirurgie enseigne toutes les especes d'operations... Il les enseigne, dis-je, sur le cadavre, et ne les fait pas ordinairement sur le vivant...

Quant à une Ecole de Physique experimentale, je crois bien fermement qu'elle est si necessaire que je ne pense pas qu'aucune Academie de Province puisse se soutenir longtemps et honnorablement sans ce secours. Les cours à prix d'argent indemnisent, dit on ? Oüy, quand ils ont lieu, comme dans Paris où trois Professeurs de cette espece suffisent à peine ; mais dans Roüen ? non ; nous avons trop souvent fait l'exper^ce du contraire. J'ay mis bien de l'argent à former un cabinet de Physique, je me suis donné bien des mouvemens pour amasser des souscripteurs, et j'ay esté deux ans entiers sans pouvoir parvenir à faire un cours. En 1747, j'en ay fait un qui m'a valû 2 Loüis. Il est vray que depuis cette duperie, j'ay eû la précaution de me faire payer en quelque sorte d'avance ; mais combien de démarches et d'especes de sollicitations n'a-t-il pas fallu pour rassembler 12 ou 15 souscripteurs ! J'ai annoncé le cours cette année, mais je me suis contenté de l'annoncer ; je ne vois encore qu'un sou[scripteur ? puis mot effacé également] qui s'est [abstenu ? très peu lisible] et je vous avoue qu'il est dégoutant, et je dirai mesme déplacé pour moi d'aller mandier des souscripteurs (2).

... J'ai lu hier mon projet de cours de botanique a l'academie, la compagnie a aresté qu'il sera imprimé et envoié au comité d'instruction publique. elle vous a nommé commissaire avec le citoyen Varin (3).

(1) *A*, Le Vavasseur, 1-9-89. Léon Le Vavasseur (Rouen, 1765-1825) était officier au Corps royal d'Artillerie de Saint-Domingue, membre de l'Académie de Rouen, et fut député de la Seine-Inférieure à l'Assemblée nationale. On a de lui des Rapports et des discours imprimés par ordre de l'Assemblée nationale.

(2) *A*, Le Cat, 9-3-54.

(3) Jacques Varin (Saint-Thomas-la-Chaussée, 18 mars 1740-Rouen, 24 mai 1808), fils de cultivateur, introduit à la botanique par son curé, entre contre le gré de ses parents, comme garçon jardinier à Rouen. Remarqué par les académiciens de Rouen, il se fait imprimeur pour trouver une situation à Paris, afin d'y poursuivre ses études. Ses connaissances remarquables le firent nommer directeur du Jardin des Plantes de Rouen qu'il enrichit et soigne pendant 32 ans, avec l'aide de son épouse. Il étudia la greffe et l'obtention de nouvelles variétés. On lui doit le *Lilas-Varin*. C'est lui qui introduisit en France le mastic Forsyth pour fermer les plaies des arbres.

je vous envoie ci-joint l'extrait des registres à ce sujet. je vous remets aussi le projet et je vous prie de le corriger parce qu'il y a des fautes... (1).

La science doit valoriser le négoce. Et nous rencontrons le règlement détaillé d'une école de commerce :

... au commencement que j'étois à Amiens, Il y a trente ans, je ne faisois que d'enseigner les sciences relatives au commerce, telles que l'Arithmétique et la geographie mercantille, les changes etrangers et virement de parties, la tenue des Livres en partie simples et en parties double, et l'on voit encore a l'ancien tableau qui est apposé au dessus de la porte de l'école des arts, que le but principal, des officiers municipaux de ces tems la, etoit que mes leçons fussent principalement dirigées vers la perfection du commerce et de tout ce qui a rapport. J'ai dans ce tems la, instruit un bon nombre de negotians, dont plusieurs aujourdhuy tres riches font l'honneur du commerce d'Amiens.

Insensiblement on m'a cru trop occupé d'autres objets, on n'est plus venu me trouver, on ne m'a plus appelé en ville pour ce sujet et j'ai vu tomber cette branche la plus utile de l'ecole des arts que je tiens a Amiens, sous la protection du Gouvernement et du corps de ville.

J'ai formé depuis ce tems un grand nombre de sujet distingué dans tous les arts ; depuis l'art militaire jusqu'au dernier artisant, j'ai donné le ton aux arts de la province, j'en ai pour ainsi dire ranimé les artistes et les artisans.

Je vois avec regret que la science du commerce la plus étendue peut etre et la plus universelle, celle qui donne aujourd'huy le branle a tous l'univers soit la plus negligée et la seule qui n'ait point, ou presque point d'ecole dans le Royaume.

J'ai donc cru Messieurs, afin de me rendre encore plus utile a mes concitoyens et a la patrie, devoir établir chez moy une classe de mathematique relative a cet objet, afin d'y pouvoir developper pour l'avantage du commerce, tous les fruits de mes voyages, de mes observations, de mes correspondances et de 40 années d'etude consecutive, sur tous les objets qui ont rapport a une science, le nerf de la guerre, et qui fait aujourd'huy la richesse et l'objet des speculations de toutes les nations.

Non seulement cette grande science est utile aux negociants, aux banquiers qui l'exercent : mais Messieurs elle doit encore faire un des

(1) *A*, Mesaize, 20-12-92. Pierre-François Mesaize (Fécamp, 17 juin 1748-Rouen, 21 juillet 1811), pharmacien à l'Hôtel-Dieu de Rouen, fit dans cette ville les premiers cours publics de chimie et de botanique, suivis avec assiduité. Trésorier de l'Académie de Rouen, il fut correspondant de la Société philomatique, de celle de Pharmacie et d'Agriculture de Paris, de celle d'Anvers. Il publia un *Projet élémentaire d'un cours de botanique*, Rouen, 1793 ; et des *Mémoires sur les savons de Gayac et de Scamonée, et sur les cidres mélangés*. Ses observations ichtyologiques le firent correspondre avec Lacépède.

principaux objets de la politique des ministres, science si necessaire pour toutes les personnes employées par le Gouvernement et qui devroit deja avoir des ecoles en France, comme elle en a en Allemagne a Vienne.

Je commencerai cette belle entreprise, Messieurs, sous la protection du Gouvernement et du Corps de Ville, qui veut bien m'honorer de sa confiance pour l'education de la jeunesse de cette ville, et j'espere que vous voudrez bien aussi m'accorder Monsieur votre protection, pour l'etablissement d'une nouvelle classe que je ne ferai peut etre qu'ebaucher mais d'autres apres moy la perfectionneront.

Elle sera gratuite pendant les trois heures de l'ecole des arts et pendant la journée depuis neuf heurs du matin jusqu'a onze et depuis deux heurs de l'aprés midy jusqu'a quatre. l'on payera seulement six livres par mois, pour me dedommager un peu de mes peines : car je n'ai pas le bonheur d'etre riche.

Je me preterai a donner des leçons en ville aux femmes et aux personnes qui ne pourront pas se deplacer ; moyennant 12 # par mois au reste ceux qui m'honoreront de leur confiance seront prié de me satisfaire a leur volonté. Je me croirai toujours bien satisfait si j'ai pu leur être de quelque utilité (1).

Devant l'étendue grandissante du savoir, le besoin se fait sentir de remanier la pédagogie : simplifier l'exposé, le condenser, en remontant aux premiers principes, mais en permettre aussi l'utilisation par ceux qui ne peuvent accéder à ces principes abstraits.

Voici, par exemple, comment l'abbé Dicquemare caractérise le premier ouvrage qu'il a publié sous son nom, l'*Index géographique* :

... L'instruction qui accompagne mon instrument fera connoitre qu'il a été construit pour faciliter aux élèves l'étude de la géographie, en inculquer les premiers principes et résoudre quelques problèmes, les mêmes que je donnois à des amis, en leur enseignant cette science dont l'utilité est universellement reconnue... (2).

Autre exemple d'ouvrage conçu pour des non-spécialistes :

... J'ai balancé quelque temps, si je ne vous envoirois pas un manuscrit de ma façon qui a pour titre Traité de la Mecanique dans lequelle sans Calcul, sans Algebre on developpe les principes de cette science, et l'on donne une idée, une description exacte et a la portee de tous le monde des machines modernes tant de celles qui sont etrangeres que de celles dont nous sommes temoins oculaires. Le tout mis a la portée des commençans .

(1) *C. D.*, Sillico (?) à la Chambre de Commerce d'Amiens, s. d.
(2) *A*, abbé Dicquemare à l'Académie, 8-9-67.

curieux de scavoir et de tous les ouvriers qui souvent n'ont besoin que d'un habile directeur pour executer ce qu'il y a de plus parfait. Le manuscrit a deja eu l'approbation de monsieur de la Chapelle (1) geometre et Maitre de Mathematique mon intime amy. Il ne s'est trouvé qu'un obstacle pour son impression c'est la multitude de figures dont il est remply... (2).

Un effort de discipline est à la base de tout travail collectif :

... Il règne une confusion aussi ridicule que prejudiciable dans les noms qui sont sur les cartes et dans les livres de navigation jusqu'a y placer des ports et des rochers qui n'existent point parce qu'on en fait deux d'un seul. Cela n'arriverait pas si les noms qui devroient être invariables étoient ecris comme la nation les ecrit... (3).

Et déjà se pose notre problème contemporain : Y a-t-il avantage ou inconvénient à spécialiser les organismes de documentation :

... il est question de substituer à une Société d'agriculture que M^r le Controlleur general se proposoit d'etablir à Rouen une augmentation de ceux de nos membres qui cultivent les arts et en particulier l'agriculture. Elle a jugé cette execution du projet du ministre plus honorable à l'academie et plus avantageuse au dessein même du gouvernement, par les secours en tous genres que sont en etat de fournir aux cultivateurs les

(1) L'abbé La Chapelle, né vers 1710, mort à Paris en 1792, était membre de quelques Académies de province, dont celle de Rouen, et de la Société royale de Londres. Censeur royal, il passa sa vie dans la retraite, partageant son temps entre l'étude et la société de quelques amis. Il fit certaines découvertes utiles, dont le « scaphandre » de liège permettant de marcher sur les eaux tranquilles. Il est connu comme auteur d'un *Discours sur l'étude des mathématiques*, Paris, 1743 ; d'*Institutions de géométrie enrichies de notes critiques et philosophiques sur la nature et le développement de l'esprit humain...*, Paris, 1746 ; d'un *Traité des sections coniques et autres courbes... applicables à la pratique des arts*, 1750 ; de *L'art de communiquer ses idées...*, Londres [Paris], 1763, et de *Le Ventriloque*, Londres et Paris, 1772.

(2) *A*, Chanoine Morin à Le Cat, 7-12-56. Le chanoine Jean Morin (Meung-sur-Loire, 1705-Chartres, 28 mars 1764), d'une famille d'ouvriers pauvres, entra au collège gratuitement sur la recommandation de son curé. Professeur de philosophie au Séminaire d'Orléans il découvre un nouvel état du phosphore liquide. Son *Mécanisme universel* renferme plusieurs inventions. Il fut membre de l'Académie royale des Sciences, et de celle de Rouen. Outre le *Mécanisme universel, ou discours et questions physiques*, Chartres, 1735, on lui doit une *Nouvelle dissertation sur l'électricité des corps, dans laquelle on développe le vrai mécanisme des plus surprenants phénomènes qui ont paru jusqu'à présent et d'une infinité d'expériences nouvelles, de l'invention de l'auteur*, Chartres, 1748 ; et, demeuré manuscrit un *Abrégé des mécanismes qui renferme les principes de cette science, la construction facile et exacte des plus belles machines qui ont paru jusqu'à présent, et un grand nombre d'autres de l'invention de l'auteur.*

(3) *A*, Abbé Dicquemare à M. Dambournay, 9-8-73.

physiciens, mecaniciens, naturalistes, botanistes, chimistes etc. dont est composée l'Academie... (1).

La presse, bien entendu, est un organe essentiel d'une information actuelle et multiple, et elle saisit l'occasion de se faire une publicité. Nous ne ferons que mentionner le prospectus imprimé, reçu le 4 mai 1765, de la *Gazette d'agriculture, du commerce et de finance* (Paris, Imprimerie de Knapen), qui promet chroniques, discussions des opinions, comptes rendus d'ouvrages ; mais nous donnerons quelques extraits d'un autre prospectus de quatre pages, sans lieu d'impression, reçu en avril 1783, ignorant que nous sommes s'il est plus ou moins connu ou accessible : il concerne d'ailleurs exclusivement les Académies, ainsi que le projet manuscrit que nous transcrirons à la suite. Nous remarquerons aussi, dans le premier, un effort d'édition vers une souplesse permettant les groupements divers des documents.

« L'Athenée ou choix de Memoires sur les Belles lettres les Arts et les Sciences »... qui doit faciliter le progrès des sciences, repandre plus d'activité parmi ceux qui les cultivent, et faire jouir le Public de vos ouvrages... procurer aux Sociétés litteraires, établies dans les Provinces, un fonds annuel, qui leur servira soit à proposer des Prix, soit à augmenter leurs Bibliothèques, ou à faire des experiences... proportionné au nombre de Mémoires que chaque Académie enverroit.

... former un point de réunion, à l'aide duquel toutes les sociétés utiles, Académies, sociétés litteraires, sociétés d'agriculture et d'émulation etc, puissent aisément être déterminées à travailler ensemble... à perfectionner le même objet...

Les Academies et les Auteurs qui désireront faire un volume suivi de leurs ouvrages détachés, en sorte qu'au bout de quelques années ils aient une collection uniquement formée de ce qui leur appartient, auront cette facilité. On tirera pour eux le nombre d'exemplaires qu'ils demanderont. Dans ces exemplaires séparés, on numérotera les pages de façon que le Mémoire envoyé postérieurement, fera suite à ceux précédemment imprimés. On pourra même donner, s'ils le vouloient, à la fin des volumes et dans le même format, une table des matieres qui ne comprendroit que

(1) *A*, Le Cat au duc de Luxembourg, 1812-60. En 1761, la Normandie créa une Société royale d'Agriculture, supprimée par la Révolution, rétablie par la Restauration.

Charles-François-Frédéric de Montmorency, duc DE LUXEMBOURG (31 décembre 1702-Paris, 18 mai 1764), gouverneur de la Normandie à vingt-six ans, fit campagne en Espagne, à l'armée du Rhin, en Bohême, en Flandre, et s'opposa à la descente des Anglais sur les côtes normandes. Maréchal de France, il fut l'un des protecteurs de l'Académie de Rouen. J.-J. Rousseau, qui demeura quelque temps chez lui à Montmorency, donne une idée favorable de son caractère.

leurs écrits. Cela fera l'objet d'un arrangement particulier avec l'Imprimeur, suivant le nombre d'exemplaires qu'on desirera. Ces détails seront donnés séparément...

Dans la partie des Sciences et des Arts, qui sera la plus considérable, on publiera les Mémoires utiles sur les Arts, les Manufactures, le Commerce, l'Agriculture, l'Histoire naturelle, les Mathématiques, la Médecine, la Chirurgie, la Botanique et la Navigation etc. (1).

Projet de souscription pour un journal des Academies de provinces lüe a la seance du 12 janvier 1774.

L'utilite des Academies est si généralement reconnue que nous devons prendre tous les moyens de l'etendre et de l'augmenter. Il n'en est point de plus assuré que celui d'une communication générale entre ces corps sçavans et litteraires. Leurs productions soit de la nature et de l'art soit du genie ou de l'industrie etant diversement utiles et agréables, ils ont un besoin extreme les uns des autres pour s'éclairer et se perfectionner par des secours mutuels. Tout ce que l'histoire naturelle comprend dans la France, minéraux végétaux animaux, tout ce qui croit dans l'intérieur du Royaume, tout ce qu'on apporte des pays etrangers, toutes les matieres premieres de nos besoins et toutes les formes qu'on peut leur donner sont distribuées plus ou moins abondamment dans nos provinces et dependent de la facilité de se les procurer et du talent de les mettre en œuvre.

... Cependant nos Academies se connoissent a peine. Les succés des unes sont perdus pour les autres et lorsqu'elles devoient ne former qu'un corps de lumiere a peine quelques etincelles s'en echapent et rejaillissent sur les contrées voisines et eloignées. La Capitale jouit peu des connoissances de ses provinces et celles cy de leurs travaux reciproques.

Leurs séances particulieres sont presque inconnues dans les villes ou elles se tiennent. Les publiques ne le sont que par des extraits très courts : ou de simples notices que les journalistes abrégent autant qu'ils peuvent.

... il seroit a souhaiter que chaque Academie fit imprimer tous les ans

(1) *C. D.*, secrétaires de l'Académie, 1765 [Note manuscrite] : reponse s. v. p. à M. Delandine des acad de Lyon Dijon à Lyon rue de la barre. Antoine-François Delandine (Lyon, 6 mars 1756-5 mai 1820), avocat à Dijon, puis à Paris, laisse le barreau pour cultiver les lettres. Membre de la Société des Antiquaires de Londres, correspondant de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, membre de l'Académie de Lyon, élu aux États Généraux il vote avec le parti monarchique. Bibliothécaire de l'Académie de Lyon, il élève des protestations politiques qui l'obligent à se réfugier dans sa famille à Néronde en Forez. Il est arrêté. Sous le Directoire, il occupe la chaire de législation à l'École centrale du Rhône et des emplois administratifs. Il réclame le rappel de La Harpe. Il rédige avec J.-B. Dumas le *Journal de Lyon et du Midi* destiné à rendre compte des actes de la consulte cisalpine convoquée à Lyon par Bonaparte. A la suppression des Écoles centrales, il reprend ses fonctions de bibliothécaire. Il publia de nombreux ouvrages dont certains intéressent les sciences : *De la philosophie corpusculaire ou des connaissances et des procédés magnétiques chez les divers peuples*, 1785 ; *De l'origine de la plantation du maïs*, 1786 : *Catalogues de la bibliothèque de Lyon*, 1812-1819.

ses travaux. Mais soit que ces travaux ne soient point assez abondans pour former un volume toutes les années soit que tant différes ils aient perdu le merite de la nouveauté la plupart de ces Academies n'ont rien fait imprimer au nom de tout le corps, ou, si elles l'ont fait elles n'ont pas continué.

Nous ne connaissons qu'un moyen de communication qui soit avantageux au public et aux Academies. Ce seroit d'engager toutes celles du Royaume a se reunir pour etablir a Paris un journaliste qui ne se chargeroit que de leurs ouvrages et qui distribueroit tous les mois tout ce qu'elles auroient fait successivement de plus curieux et de plus interessant pendant l'année.

... Le redacteur n'imprimant rien que d'après l'examen de ces differens corps seroit soulagé du fardeau de la critique si penible pour une ame honneste. On reduiroit en extrait ce qui se trouveroit de meilleur dans ces mémoires ou l'on pourroit les copier en entier s'ils en etoient dignes par leur nouveauté ou leur importance ou par la beauté du style... (1).

Mais épousons un instant les soucis du trésorier :

... Nous avons eu ces jours cy des assemblées extraordinaires à l'academie pour mettre ordre a ses affaires qui sont dans un grand derangement. il s'est trouvé par les comptes que la depense des 2 dernieres années excedoit la recette de plus de cent pistolles. quelques uns des membres et des honoraires ne payent point leur contingent, et m^rs^ les botanistes vont toujours en avant. on a donc fixé la depense pour l'avenir et pour aquitter le passé on a pris du consentement de dix membres 1 000 # au denier 20 pour un an. on doit ecrire aux honoraires pour les engager a remplir leur engagement... (2).

... plusieurs de MM qui doivent se plaignent que le jardin absorbe tout sans que l'on puisse en tirer aucun agrément. on voudroit un catalogue des plantes fait de manière à pouvoir jouir du jardin ;

... le vingt avril dernier... m'a remis aux mains la somme de	724 #	3 ℔	3
sans compter les sommes que j'ai pour les prix ; c'est un dépôt sacré dont il n'est pas question ici			
Depuis ce temps j'ai reçu, tant de la rente par l'hôtel de ville que des cotisations	735 #		
j'aurai à recevoir d'ici à un an tant de la ville que des octrois	1 534 #		
	2 993 #	3 ℔	3
sur cette somme j'ai payé 637 #	2 469 #		

(1) [Annotation] : L'académie trouve le projet bon mais elle craint que ce ne soit exclusion a son edition. M^r^ L'abé peut l'annoncer mais sous son nom et titre d'academicien, mais non avec approbation de l'académie (*A*, 1774).

(2) *C*, Bettencourt à Cideville, 11-8-42.

d'ici à un an j'aurai a payer environ 1 832 ℔. reste donc
environ 524 ℔ 3 ℀ 3
somme sans doute insuffisante pour fournir à la dépense que l'on vient de faire au jardin puisqu'on la fait monter aux environs de 2 500 ℔
il nous manque donc près de 2 000 ℔
les cotisations de cette année à compter du premier juin étant reduites à moitié montent à 560 ℔. Celles de l'année precédente, si elles etoient bien payées, fourniroient encore environ 1 000 ℔
Ou trouver ce qui manque pour remplir l'objet de la serre, et d'autres que je ne puis prevoir (1) ?

... il doit quatre années à 24 ℔ sans compter l'année courante reduite à 12 ℔ (2).

A travers ces activités, une synthèse s'ébauche, en un biomécanisme, qui trouvera un nouvel épanouissement de nos jours. L'instrument pédagogique devient une méthode de découverte :

Je me suis informé de cette Dame artiste... comme j'etois dans l'incertitude sy les ouvrages en anatomie que j'avois vus avec admiration au Cabinet de l'Ecole Veterinaire, qui sont veritablement d'une dame, qui n'est point celle en question...

Je n'esite point de vous proposer M^r Vincent (3), Professeur Royal de l'Ecole Veterinaire pour l'anatomie des animaux, lequel reuni a la proffonde connoissance de son art, celuy de s'expliquer superieurement le crayon a la main qu'il manie avec autant d'art et de pureté que le scalpel, il n'est aucun de nous qui ne luy rende cette justice, de plus nous luy savons gré de ses lumières dans plusieurs cours publiques qu'il a fait a l'Ecole veterinaire sur la parfaitte proportion des animaux, principalement du cheval dont jusqua lors nous n'avions point encor de certitude

(1) *C. D.*, secrétaires de l'Académie, Neveu à Haillet de Couronne, 7-12-74. Le chanoine Neveu, prêtre à Bolbec, devint chanoine de Notre-Dame de la Ronde à Rouen. Il accepta la place de trésorier après celle de directeur de l'Académie de Rouen. Il fit des communications sur la pourpre antique, la déformation des couleurs et des sons, les sciences naturelles, et les moulins.

J.-B.-Guillaume Haillet de Couronne (Rouen, 15 avril 1728-Paris, 29 juin 1810), après des études au Collège Louis-le-Grand embrassa l'état militaire sur le désir de sa famille, puis devint lieutenant-général criminel du baillage de Rouen. Il fut membre de l'Académie de Caen, et secrétaire pour les Lettres de l'Académie de Rouen. Il légua à la ville de Rouen sa bibliothèque de 24 000 volumes. Il a écrit des *Éloges*, un *Dictionnaire bibliographique des livres rares, curieux et intéressants*, un *Traité comparatif de la poésie ancienne et moderne* (manuscrit) des *Notes pour un nouveau dictionnaire des femmes célèbres* (manuscrit à la Bibliothèque municipale de Rouen), des *Documents sur la fabrication des faïences de Rouen*, publiés en 1865.

(2) *Ibid.*, 6-11-74.

(3) Auteur d'un *Examen du cheval écorché antique*, Paris, 1785, de la *Mémoire artificielle des principes relatifs à la fidelle représentation des animaux tant en peinture qu'en sculpture...*, Alfort, 1779, d'un *Essai sur l'expression des diverses passions du cheval*, Paris, 1786.

soy sur sa parfaitte proportion que sur son veritable mouvement. pour ma part j'ay été sy frappé de ses refflections critiques sur le cheval ecorché antique, que tous les artistes sans une connoissance de cette animale en avoit etudier les deffauts, pour obvier dorenavant a de pareilles erreurs j'ay cru devoir proffiter des lumiere de cet artiste scavant, en refaisant sous ses yeux et d'apres ses conseils un autre modele d'apres nature ecorché, et dont les proportions seront geometriquement prouvé dans un petit ouvrage instructif qu'il joindra au modele, sitot qu'il sera termine j'en previendré toutes les academies et artistes... (1).

... je joindrai deux petits memoires d'un quart d'heure de lecture environ l'un traitant des os du cheval considerés comme bras de levier... (2)

... Pag. 22 Alinea sur la Cloison. lign. 3. Je crois qu'on dit *Cremaillere* ... Je soussigné Associé de l'Académie Roïale des Sciences etc de Roüen certifie avoir lu attentivement un Memoire de M[r] Le Cat intitulé l'homme Automate, et en avoir parfaitement conçu tout le Mécanisme. Je juge en Conséquence que le dit Mémoire sera très utile au Public, non seulement par rapport aux fins que l'Auteur se propose, mais encore par rapport à différents Mécanismes particuliers semés dans tout le corps de l'Ouvrage, et qui peuvent être d'usage en différentes circonstances. Je crois en conséquence que le dit Mémoire ne peut que faire honneur au premier volume de nos Mémoires, et en faciliter le débit. Fait à Roüen ce 1 Mars 1752 [signé] : Pingré (3).

Cet Automate de Le Cat a été rapproché dans sa conception et la

(1) *A*, Gois à Descamps, 16-5-88. Étienne-Pierre Adrien Gois (Paris, 14 février 1731-3 février 1827), statuaire, fut membre de l'Académie royale de Peinture, qui le nomma professeur. On lui doit entre autres le *Chancelier de l'Hopital* pour le grand escalier des Tuileries, et le *Président Molé* pour une des salles de l'Institut.

Jean-Baptiste-Marc-Antoine Descamps (Rouen, 24 juin 1742-31 janvier 1836) était fils du peintre Jean-Baptiste Descamps, créateur de l'École de Peinture de Rouen. Il fut directeur de l'Académie royale de Peinture de Rouen, conservateur du Musée de Rouen (où se trouve son portrait par son élève Court), vice-directeur de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, membre de la Société d'Agriculture, de l'Académie impériale franciscaine, de l'Académie de Peinture de Paris. Il écrivit un *Notice historique sur J. B. Descamps* (son père), Rouen, 1807, un *Catalogue raisonné des tableaux exposés au Musée de Rouen*, Rouen, 1809, et des *Notices biographiques*, dans les *Mémoires de l'Académie de Rouen*.

(2) *A*, Vincent, 16-8-88.

(3) [Annotation de l'écriture de Le Cat] : « Revu et corrigé depuis ce Raport » (*A*, 1752). Alexandre-Guy Pingré (Paris, 4 septembre 1711-1[er] mai 1796), fit ses études à Senlis chez les Génovéfains et entra dans leurs ordres à seize ans. Il y enseigna longtemps la théologie. Ses opinions dans la querelle du Jansénisme lui attirèrent des désagréments. Il se consacre alors à l'astronomie, devient associé à l'Académie des Sciences, chancelier de l'Université, bibliothécaire de Sainte-Geneviève et membre de l'Institut. Il fait plusieurs voyages scientifiques, essaie les montres marines, fait les premières bonnes observations des passages de Vénus, l'une à l'île Rodrigue, l'autre à Saint-Domingue. On lui doit, entre autres, *L'état du ciel*, almanach nautique, 1754 à 1757, *Cométographie* ou *Traité historique et théorique des Comètes*, Paris, 1783, et la traduction du poème astronomique de Manilius.

méthodologie qu'elle infère, de la cybernétique actuelle (mécanique comparée) par MM. Liaigre et Doyon (1) ; opinion qui, d'ailleurs, lors d'un récent colloque de cybernétique, a été partagée par M. Louis Couffignal.

L'emploi du processus analogique se révèle encore dans le texte suivant :

Votre illustre academie n'etant occupee qu'à la recherche de la verité, j'ai l'honneur de lui communiquer dans une brochure cy jointe, quelques effets d'une geometrie naturelle et simple reduite à cinq regles, à la portée des esprits mediocres, sans calcul algébrique ni inconnues, ni signes radicaux, où l'on se passe des Tables de sinus, cossinus, tangeantes etc, et où cependant on calcule dans toute l'exactitude geometrique, les lignes droites et courbes par leurs parties elementaires, trouvees par une analyse simple avec la plus grande facilité, où enfin l'on demontre le rapport exact et absolu du Diametre à la Circonference d'un cercle quelconque sans effort d'imagination, ce qui est sans exemple.

Rien n'est supposé dans cette brochure, qui ne soit demontré dans des analogies, dans chacune desquelles les produits des moyens et extremes sont toujours parfaitement egaux, preuve essentielle et unique demonstrative, qui ne peut se trouver que par des principes vrais et naturels, ce qui effectivement n'a pû jusqu'ici s'executer, faute de tels moyens.

Si M[rs] les Geometres de votre academie après avoir murement examiné sans prevention les verités que je demontre dans cette brochure veulent bien me faire part de leurs observations par la meme voye que ceci leur est parvenu, je leur serai infiniment obligé ; et si en meme tems ils vouloient ajouter, s'il seroit possible par les parties elementaires resultantes de leur principe analytique, de donner avec la meme exactitude, pareilles solutions à l'un quelconque des problèmes que je propose... (2).

La préface de la brochure imprimée citée (3) comporte des raisonnements dont certains ne semblent pas dénués d'intérêt.

Le rayonnement des sciences franchit les frontières :

Une Societé naissante d'amateurs des Sciences et des Arts en cette Ville (4), ayant desiré avoir une traduction fidele en allemand du *Philo-*

(1) A. Doyon et L. Liaigre, Méthodologie comparée du biomécanisme et de la mécanique comparée, *Dialectica*, vol. 10, 1956, pp. 292-335.

(2) *A*, Abbé Couder à l'Académie, 26-4-81. Le chanoine Simon Couder était prêtre de la ville de Saint-Amboix, diocèse d'Uzès, et directeur des Dames religieuses de Saint-Mandé près Paris.

(3) Couder (Simon), *Géométrie nouvelle établie sur des principes inconnus à tous les géomètres, par messire Simon Couder...*, Avignon, Impr. de J.-J. Niel, 1780, IV, 52 p. Pl. Cet ouvrage est inconnu de N. Nielsen, *Géomètres français du XVIII[e] siècle*, Copenhague-Paris, 1935.

(4) Il s'agit de Francfort-sur-le-Main.

sophe sans pretention, trois de ses membres l'entreprirent en se communiquant chaque chapitre de peur de denaturer un ouvrage qui avoit fait une sensation singulière sur tous ceux qui l'avoient lû en francois. Les trois traducteurs voulant rendre leur hommage à Mr de la Follie (1) resolurent de lui envoyer un exemplaire relié, doré sur tranche de son livre... je priois Mr de la Folie de me mander s'il agréeroit qu'un de nous fut à Roüen pour s'instruire plus a fond sous ses yeux esperant d'avance qu'Ormasis dans le caractère duquel nous étions persuadés trouver le sien, ne refuserait pas ses lumières a d'autres Nadirs... j'appris que M. de la Follie etoit mort... je puis vous assurer que ce laborieux savant emporte d'ici des regrets aussi sinceres que ceux de sa patrie meme... nous ne recevons les cahiers du Journal de Physique de M l'abbé Rozier (2) qu'en trois livraisons de quatre en quatre mois par un libraire de Manheim. Nous n'avons reçu juillet qu'en ce mois, sans cela votre lettre à M. Mongez pag. 306 nous eut annoncé la perte que nous venons de faire.

Nous desirerions bien ardemment, Monsieur, pour tâcher d'introduire le gout des Sciences de plus en plus, dans cette ville, et pour etayer la Theorie et les principes de M. de la Follie, donner au public, en allemand et sous les titres de 2e et 3e tomes du Philosophe sans pretention, tous les ecrits et les experiences de ce savant... ;

Permettés moi en sus, Monsieur, de vous demander : si vous comptés publier vos travaux et vos decouvertes sur la teinture, et si vous y joindrés le mordant inventé par feu votre confrere pour degraisser les laines..., ou si cette utile invention est reservée aux seuls artistes de France, et seulement en petit nombre (3).

Cette lettre nous est l'occasion d'une touchante réponse où nous voyons apparaître l'activité de l'épouse du savant, puis le détail vivant de la propagande, de ses difficultés et... des moyens de les tourner...

(1) Louis-Guillaume de La Follie (Rouen, 11 mars 1739-2 février 1780), savant chimiste fut membre de l'Académie de Rouen. On lui doit plusieurs découvertes remarquables dont un vernis propre à garantir de l'eau de mer les plaques de cuivre pour le doublage des navires. Auteur de *Le philosophe sans prétention ou l'homme rare, ouvrage physique, chimique, politique et moral dédié aux savants*, Paris, 1775, et d'*Observations sur les cidres et expériences relatives*, Rouen, 1775, il publia un grand nombre de mémoires chimiques dans le *Bulletin de l'Académie de Rouen*.

(2) L'abbé Jean Rozier (Lyon, 1734-29 septembre 1793), agronome connu, membre de l'Académie de Lyon, prieur de Nanteuil-le-Haudouin, directeur de la pépinière de la province de Lyon, auteur d'un *Cours complet d'agriculture* en 10 vol. in 4° est surtout célèbre pour les *Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts*, journal publié à Paris et dont il est question ici.

(3) *C. D.*, secrétaires de l'Académie. D'Inarre, Francfort-sur-le-Mayn, à Monsieur Dambournay negociant secretaire..., 30-9-81. C.-F. d'Inarre est l'auteur de *Gedanken über Vulkanen, Erdbelen und gegenwärtige Witterung*, Frankfort und Leipzig, 1783.

« ... j'ai un desir : je crains que vous ne l'imputiés a un sentiment de « vanite. Je voudrois que ces Messieurs fussent instruits que mon Cher « Epoux me faisoit part de tous ses ouvrages, que nous n'etions qu'une « ame et qu'en conséquence je sens tout le Prix de l'Honneur que sa « mémoire retirera de leur traduction. »... j'ajoute, qu'encor que mon ami eut donné la composition de son mordant a tous ceux qui comme moi le lui avoient demandé, il n'a point voulu le publier affin de laisser a ses Compatriotes le temps d'en profiter. Je crois néamoins etre le seul qui l'ait avoüé en en faisant usâge pour la grande entreprise commencée de son vivant et avec son applaudissement. Nos végétaux indigènes m'ont déjà procuré plus de 550 nuances simples et solides sur laine, mais comme la plupart ont passé sous les yeux de l'administration, le traitté que j'en rédige ne pourra paroitre que de son consentement, et pour le demander j'attends d'avoir epuisé les sujets de mes experiences, qui commencent a devenir fort rares. M. Pinard professeur de Botanique en cette ville, dans son cours gratuit au jardin de l'académie, a démontré cette année en ma présence, la suite de mes echantillons, chacun avec le végetal qui l'avoit coloré, et le public a paru s'y interesser. De la réticence sur le mordant il est même résulté beaucoup d'emulation a le chercher, et j'ay eü la satisfaction de feliciter quelquefois sur d'heureuses tentatives, tant il est vrai que le *Vetitum* est l'aiguillon de l'industrie. j'affecte de ne porter que des habits teints avec les bois, plantes, ou fruits de nos forêts ; mais entre ceux qui y applaudissent j'ay remarqué des fabriquants que je connois pour avoir reçû le mordant de l'auteur même, et qui pourtant ne profitent ni de sa Découverte, ni de la mienne, que j'indique publiquement de vive voix et par ecrit. La routine et la nonchalance ont toujours été le fléau des arts, mais il ne faut pas se lasser de donner le bon exemple, dans l'espoir qu'enfin quelqu'un en profitera.

Je vous remercie d'avance ainsi que votre savante Societé de vos offres obligeantes et je suis le plus intéressé a trouver les moïens de rendre notre correspondance moins dispendieuse. Le transport des marchandises en temps de paix pourroit la faciliter en inserant des lettres ouvertes ou en forme de memoire dans les balles ou thonneaux... (1).

Enfin, le prosélytisme pour la science n'hésitera pas à descendre dans l'arène, même au sens propre du terme :

... Je reçus avant hyer au soir, Monsieur, votre lettre et les lettres patentes pour la nouvelle Academie, elle vous aura bien de l'obligation car sans une suite de soins, d'attentions, de sollicitations et mesme de depense jamais elles n'auroient été accordées. J'envoyay chercher hyer matin m^r Le Cat... je le trouvay muni d'un prix de nouvelle espece qu'il

(1) *C. D.*, secrétaires de l'Académie-réponse « à M^r Dinarre », comportant la transcription d'une lettre de Mme Vv^e de la Follie, oct. 81.

venoit de remporter a Caudebec, c'etoit une medaille qu'il me soutint estre d'or malgré mon incredulité et qui luy avoit eté donnée pour avoir mieux tiré de l'arc que tous les habitans de Caudebec. Je trouvay plaisant qu'un homme exclus de concourir aux prix de chirurgie parcequ'il les enlevoit tous, fist une incursion a Caudebec pour frustrer les pauvres cauchois de celuy de tirer de l'arc. mais il m'assura que tout luy etoit bon et que les cauchois luy avoient encore obligation de leur avoir montré une methode beaucoup meilleure que celle dont ils se servoient... (1).

Geneviève MARTIN.

Bibliothèque de Rouen.

(1) *C*, La Bourdonnaye à Cideville, 15-7-44. Louis-François, marquis DE LA BOURDONNAYE fut intendant de la généralité de Rouen, conseiller d'État et vice-président de l'Académie de Rouen.

Le mouvement scientifique montpelliérain au XVIII^e siècle

Le mouvement scientifique montpelliérain s'est développé par étapes successives dont les plus anciennes remontent au Moyen Age avec l'étude de l'anatomie. Au XVI^e siècle apparaissent des naturalistes qui s'intéressèrent aussi bien à la zoologie qu'à la botanique. Enfin le XVII^e siècle connut l'avènement de la chimie. Il n'en reste pas moins que le XVIII^e siècle fut une des époques les plus brillantes à tous les points de vue car, outre les matières déjà citées qui firent l'objet de nombreux travaux, apparurent d'autres activités scientifiques nouvelles comme les mathématiques, l'astronomie, la météorologie, la physique, la géologie, l'agriculture, etc. Aux antipodes du monde scientifique parisien, Montpellier fut, quoique plus modestement, le pôle méridional de la science française. Il répondait à un besoin géographique que ne surent pas lui ravir les autres cités du Midi moins bien préparées à cette mission. Aussi son œuvre doit-elle être appréciée, non pas en fonction de ce qui a été fait dans la capitale, mais bien en fonction de ce qui a été réalisé dans le reste de la France. L'apport montpelliérain prend alors toute sa valeur et apparaît comme nettement en avance sur celui des autres collectivités provinciales.

***

Au début du XVIII^e siècle, l'Université de Médecine de Montpellier, fondée en 1220, connaissait un renouveau qui dépassait largement les frontières du royaume. Aux étudiants du Moyen Age et de la Renaissance qui provenaient des différents pays d'Europe, étaient venus s'ajouter ceux des pays nouveaux, orientaux et occidentaux. Sa renommée était universelle et, en France même, être docteur de Montpellier donnait le droit d'exercer dans tout le royaume, même à Paris quelquefois malgré l'opposition de la

Faculté qui partageait avec Montpellier le droit de lavementer, de saigner et de purger le peuple de France.

Aux quatre chaires médicales fondées en 1498, s'en étaient ajoutées deux autres à la fin du XVI^e siècle, celle d'anatomie et de botanique en 1593 et celle de chirurgie et de pharmacie en 1597. Une septième avait vu le jour en 1676, entièrement consacrée à la chimie. Une huitième, enfin, allait clore cet ensemble en 1715. Elle était destinée au service des pauvres, c'est-à-dire à l'enseignement clinique. Aux huit professeurs qui se partageaient l'enseignement, on doit ajouter deux démonstrateurs royaux d'anatomie, et de chimie, respectivement institués en 1595 et en 1676. Enfin, bien que n'ayant pas de titres officiels, plusieurs médecins furent appelés à démontrer la botanique à la place du professeur qui cumulait avec sa chaire les fonctions de chancelier et qui, bien souvent, était retenu à Paris auprès du Roi ou de la famille royale.

Les leçons se faisaient dans des locaux vétustes de la rue du Bout-du-Monde qui avaient vu la création du premier amphithéâtre français d'anatomie en 1566, et, plus récemment, celle d'un laboratoire de chimie. Les dissections occupaient le semestre d'hiver. Les cadavres, fournis par les hôpitaux, étaient difficiles à obtenir malgré de nombreux édits royaux, en raison de la mauvaise volonté des administrateurs des hospices à s'en dessaisir. Malgré cela, les anatomies ne sont pas le seul apanage des professeurs ; en effet le règlement de l'École prévoit que les étudiants non seulement disséqueront mais encore s'initieront aux opérations. L'un des professeurs de l'Université, Pierre Chirac, institua, en 1728, un doctorat en chirurgie qui connut à la fin du XVIII^e siècle un prodigieux succès, amorçant ainsi l'union tant désirée de la médecine et de la chirurgie, réalisée enfin par la Convention.

L'enseignement clinique, prévu dès 1715, n'avait pu se réaliser faute de voir les hôpitaux mis à la disposition des professeurs, mais les administrateurs ne purent empêcher les étudiants d'envahir l'hôpital Saint-Éloi, à tel point que, pour endiguer le flot sans cesse grandissant des élèves, il fallut instituer des billets d'admission, ce qui n'empêcha pas les fraudeurs de suivre les visites quotidiennes du médecin et du chirurgien-major. Deux médecins, Guillaume Amoreux et François Broussonet, s'honorèrent en faisant, à l'intention de leur auditoire, des commentaires sur les malades qu'ils examinaient. Mais à côté des élèves, l'hôpital Saint-Éloi avait aussi

des garçons-chirurgiens internes recrutés par concours, qui remplissaient les fonctions des internes actuels, ne bornant pas leur activité aux services chirurgicaux. La fondation de cet internat remonte au 12 juillet 1657 et le premier concours à l'année 1732. Depuis cette époque, il est possible de suivre le déroulement régulier et ininterrompu des épreuves jusqu'à nos jours.

Le Jardin des Plantes, le plus ancien de France, avait été fondé en 1593 par Pierre Richer de Belleval. Depuis cette époque, une École botanique montpelliéraine n'a jamais cessé d'exister, dont les travaux jalonnent les principales étapes de l'histoire de la botanique. Le jardin lui-même, étalé sur les pentes septentrionales du Peyrou et jusqu'au pied des remparts, avait subi quelques vicissitudes du fait des guerres de religion, mais il était toujours aussi prospère et les étudiants continuaient à se presser, chaque semestre d'été, autour de « la montagne ».

L'exercice de la chirurgie échappait jusqu'ici à la Faculté malgré l'institution du doctorat en chirurgie. Les garçons-chirurgiens internes formés par l'hôpital Saint-Éloi étaient peu nombreux. Les autres continuaient à apprendre leur art dans les boutiques des maîtres-chirurgiens jurés de la ville, mais ceux-ci n'allaient pas tarder, pour un bon nombre tout au moins, à s'élever au-dessus de leur condition primitive. Certains faisaient maintenant de solides études générales couronnées par la maîtrise ès arts, ce qui allait leur permettre de s'imposer magnifiquement comme le fit François Lapeyronie, maître-chirurgien de Montpellier comme son père, qui devait mourir Premier chirurgien de Louis XV et qui fut, avec Mareschal, le fondateur de l'Académie royale de Chirurgie. A Montpellier même, il fit construire le splendide Collège de Chirurgie de la Grand-Rue, plus connu sous le nom d'hôtel Saint-Côme, qui fut doté dès 1741 de quatre chaires professorales. En 1759, ce nombre fut porté à dix, puis, en 1784, à onze, cependant qu'un autre bienfaiteur, François Houstet, fondait, en 1782, une École pratique dirigée par un professeur et destinée à familiariser douze des meilleurs élèves avec les dissections et les opérations. Les onze chaires, sans parler de celle de l'École pratique, se répartissaient ainsi : deux de principes, chargées de l'enseignement de la chirurgie générale, deux d'anatomie, deux d'ostéologie et de maladies des os, deux d'opérations, deux d'accouchement et une de maladies des yeux. Ce simple énoncé montre que la chirurgie montpelliéraine était bien à la pointe du progrès. Aussi ses professeurs, devenus

de robe longue, allaient-ils rapidement accéder à la seconde classe des citoyens de la ville. Inutile de dire qu'ils avaient dû au préalable abandonner leurs boutiques !

Cet honneur devait être partagé vers la même époque par les apothicaires, mais ceux-ci, réunis en confrérie tout comme les chirurgiens, ne surent pas provoquer un enseignement de la pharmacie en dehors des officines. Leur valeur cependant s'affirmait chaque jour davantage, si bien qu'il parut tout naturel, à la fin de la tourmente révolutionnaire, de leur confier la destinée d'une des trois Écoles de Pharmacie qui furent alors créées en France.

Ce rapide historique de l'enseignement médical montpelliérain était indispensable, non seulement en raison du rôle joué par la médecine dans la vie de la cité, mais encore et surtout parce que les Facultés de Médecine étaient alors, à quelques rares exceptions près, les seuls foyers scientifiques français. C'est pourquoi tant de botanistes, tant de naturalistes, tant de chimistes et même tant de mathématiciens de cette époque se parent du grade de docteur en médecine. La science pure était peu cultivée pour elle-même. Alors qu'auparavant, on se contentait de ses applications médicales et pharmaceutiques, le XVIII^e^ siècle allait étendre ces applications à l'agriculture et à l'industrie.

Cependant la médecine restait assez étrangère aux mathématiques bien que l'iatromathématique ait connu un grand succès au XVII^e^ et au XVIII^e^ siècles. A Montpellier même certains médecins s'efforcèrent de déterminer la force de contraction du cœur par exemple, mais sans faire de fervents disciples, en dehors d'Archibald Pitcairn qui trouva à Montpellier sa vocation d'iatromathématicien ! En général on ne demandait pas aux médecins de connaître l'algèbre ou la géométrie. Aussi un enseignement des mathématiques finit-il par voir le jour en dehors de l'Université de Médecine.

L'enseignement des mathématiques tire son origine de la diffusion de l'enseignement de l'hydrographie dont les mathématiques constituaient l'essentiel à cette époque. Louis XIV venait de décider la création de cet enseignement au siège des amirautés du royaume. Or l'une d'elle était située à Frontignan à quelques lieues de Montpellier. Une chaire d'hydrographie y fut donc créée dès 1681. Il fut décidé qu'un professeur royal en aurait la charge, qu'il appartiendrait à l'Université de Montpellier, et plus spécialement à sa Faculté de Droit aussi vénérable que ses sœurs de médecine et des arts. Le nouveau professeur revêtit solennellement la robe

des juristes et fut l'objet de la même considération et des mêmes honneurs qu'eux. Il était rémunéré moitié par la commune, moitié par les patrons navigateurs, mais, à partir de 1706, le diocèse se substitua à ces derniers.

Les cours devaient avoir lieu pendant le trimestre d'été, d'août à octobre, à Frontignan, et le reste de l'année dans une des salles de la Faculté de Droit de Montpellier. Secondairement, les cours de Frontignan furent confiés aux capitaines, aux maîtres et aux patrons de navires, ceux-ci s'étant substitués au professeur dans la délivrance des certificats de capacité, si bien qu'en 1706, la chaire d'hydrographie ne fut plus qu'une chaire de mathématiques ayant son siège à Montpellier. Maintenue jusqu'à la Révolution, elle connut un grand succès d'affluence de la part de tous ceux qui commençaient à s'intéresser aux sciences. Les professeurs qui se succédèrent dans cette chaire ne furent pas pourtant toujours des mathématiciens professionnels. Le fils du premier titulaire, Antoine Fizes, était professeur à l'Université de Médecine où, quoique clinicien, il enseignait la chimie. Un autre, Pierre Cusson, était à la fois médecin, botaniste et mathématicien. Un autre était ingénieur des travaux publics, etc. Mais à cette époque, il était encore possible de cultiver avec bonheur plusieurs spécialités bien différentes.

De 1742 à 1762, cette chaire passa sous la coupe des Jésuites qui avaient déjà des chaires semblables dans d'autres villes du Midi de la France ; les Pères qui en furent chargés à Montpellier s'en tirèrent d'ailleurs tout à leur honneur. Après 1762, ils essayèrent de continuer à contrôler cette chaire en y faisant nommer leurs élèves, mais ils se heurtèrent à la Société royale des Sciences qui avait été chargée, le 25 janvier 1764, d'assurer cet enseignement. Ces heurts ne furent cependant jamais violents. Il arriva même que le titulaire qui était membre de la Société comme Pierre Cusson fut aussi un ancien élève des Jésuites. Lorsque la Révolution eut mis un terme à l'histoire de cette chaire, celle-ci avait déjà 110 ans d'existence.

Les Jésuites avaient par ailleurs occupé le Collège, héritier de la Faculté des Arts fondée en 1242. En ayant pris possession, en 1629, à la suite de la Contre-Réforme, ils y enseignaient les bonnes lettres en vue de la délivrance de la maîtrise ès arts, mais ils n'abdiquèrent jamais leur rôle de professeur de faculté. Aussi, de temps en temps, délivraient-ils encore des licences et des doctorats ès lettres.

Dans ce collège, les sciences n'avaient pas droit de cité primitivement, mais il n'en fut pas de même par la suite et après la sécularisation du collège, on vit même un professeur chargé spécialement de l'enseignement de la « physique ».

Mentionnons pour mémoire une École des Ponts et Chaussées, fondée temporairement à Montpellier par les États de Languedoc, et qui eut pour professeur le dernier des professeurs de la chaire de mathématiques de l'Université, le chevalier Jean-Hippolyte Danyzy.

Mais l'événement capital pour le monde scientifique montpelliérain du XVIII^e siècle fut la fondation de la Société royale des Sciences.

Quelques savants se réunissaient déjà à la fin du XVII^e siècle chez l'évêque de la ville Joachim Colbert de Croissy qui avait mis sa bibliothèque à leur disposition : François-Xavier Bon, François de Plantade, Jean de Clapiès, Jean Astruc, Pierre Magnol et François Lapeyronie. Ces hommes eurent alors l'idée de fonder une Académie provinciale comme il en existait déjà quelques-unes à Nîmes, à Angers, à Toulouse et à Caen. C'est que les Montpelliérains avaient eu leur attention portée vers les sciences à la suite de la venue de Sylvain Régis, en 1671, qui avait fait des cours de mathématiques fort appréciés pendant sept à huit ans. En 1674, la venue de l'abbé Picard avait donné le goût des observations astronomiques. Enfin Dominique Cassini, parent de Plantade, qui était venu avec son fils et son gendre Maraldi opérer sur place des mesures de triangulation, avait fait la connaissance de ces quelques savants passionnés de sciences. De retour à Paris, il avait intéressé les Pouvoirs publics à leurs projets si bien qu'une académie vit le jour, en 1706, grâce à Cassini et aux bons offices du chancelier de Pontchartrain et de l'abbé Bignon. Mais ce dernier voulut voir plus grand que les Montpelliérains eux-mêmes. Aussi fit-il créer une Société royale des Sciences qui était une véritable émanation de l'Académie royale des Sciences de Paris. D'où son titre, d'où aussi ses statuts calqués sur ceux de la capitale, d'où sa structure, image de celle de Paris, d'où enfin ses publications, copies fidèles dans leur présentation des recueils parisiens, sans parler de son sceau qui alliait les armes de l'Académie à celles de la ville de Montpellier. Le fait marquant des lettres patentes de fondation qui datent du mois de février 1706 (elles furent enregistrées, à Montpellier, le 27 mars et à Toulouse, le 9 avril suivant), est que les deux académies ne forment qu'un seul et même corps. Les membres

de Paris siègent de plein droit à Montpellier et les académiciens de cette ville sont l'objet des plus grands égards quand ils viennent assister aux séances de Paris. Enfin, pour consacrer cette union, Paris réserve chaque année, dans ses recueils, la place pour un mémoire envoyé par « Messieurs de Montpellier », mémoire choisi parmi les meilleurs. Toutes ces clauses furent réellement respectées jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. Ajoutons que Montpellier fut la seule ville du royaume à connaître jamais un pareil honneur.

Les membres de la nouvelle Société furent au nombre de 15 répartis en 5 classes : 3 en mathématiques, 3 en anatomie, 3 en chimie, 3 en botanique et 3 en physique. Il leur était adjoint autant d'élèves qui prirent dès 1727 le titre d'adjoints. Il fallait avoir 20 ans pour être élève et 25 pour être titulaire. Tous étaient tenus à la résidence. Mais à côté d'eux, il y eut 6 associés honoraires, non résidents, pris parmi les hautes personnalités du royaume, de la province et de la ville (1). C'est parmi eux qu'on prenait le Président qui était aidé dans ses fonctions par un Directeur et par un Sous-Directeur. En 1780, le nombre des associés honoraires fut porté à 8. Enfin un des membres assurait les fonctions de Secrétaire perpétuel (2) et un autre celles de Trésorier (3).

Parallèlement, toujours comme à Paris, on créa d'autres catégories de membres. En 1733, il y eut 6 associés libres, portés à 8 en 1766 et à 12 en 1788. En 1743, il y eut 4 associés étrangers, portés à 6 en 1780, et à 8 plus tard. Enfin, il y eut des membres correspondants dont le nombre fut fixé à 100. Lorsque certains membres ne pouvaient plus assister aux séances soit par suite d'infirmités, soit parce qu'ils étaient appelés ailleurs à de hautes fonctions, notamment à Paris, ils pouvaient passer à l'honorariat, on disait alors à la vétérance.

Les réunions avaient lieu tous les jeudis après-midi, à heure fixe. Chacun touchait une bougie de présence. Les périodes de vacances étaient fixées à l'avance d'une façon très précise. Les séances consistaient en communications, en expériences, en analyses

(1) Lors de la fondation ce furent : l'archevêque de Narbonne (président des États) Le Goux de La Berchère, l'évêque de Montpellier Colbert de Croissy, le marquis de Castries, l'intendant de Languedoc Lamoignon de Basville, l'abbé Bignon de Paris, et le conseiller à la Cour des Comptes, Aides et Finances de Montpellier Bon.

(2) Antoine Gauteron (1706-1737) ; François de Plantade (1737-1741) ; François Boissier de Sauvages (par intérim) (1741-1743) ; Étienne-Hyacinthe de Ratte (1743-1793).

(3) Guillaume Rivière (1706-1734) ; Louis Lamorier (1734-1751) ; Thomas Goulard (1751-1773) ; Guillaume Amoreux (1773-1788) ; Jean Gaussen (1788-1793).

d'ouvrages, etc. A noter un fait très important pour l'époque : l'égalité de tous les membres quelle que soit leur origine.

Les débuts de la Société furent pénibles, faute de ressources, car les lettres-patentes n'y avaient pas pourvu et les États du Languedoc s'en désintéressèrent au début jusqu'au jour où l'on reconnut son utilité dans l'étude de différentes questions agricoles ou dans le développement économique du pays. Aussi ses tribulations furent-elles nombreuses à ses débuts, occupant successivement différents locaux dans la rue des Étuves ou dans la Grand-Rue en passant par la tour de La Babotte, sans parler de l'hospitalité temporaire que lui offrirent certains de ses membres : Edmond de Laurès, François de Plantade, Augustin Danyzy et Henri Haguenot (1). Enfin, grâce à l'archevêque Arthur Dillon, président des États, elle connut une période de prospérité qui lui permit d'avoir pignon sur rue avec un hôtel particulier rue de l'Aiguillerie, qu'elle conserva jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. En même temps, elle put achever la construction de l'observatoire qu'elle avait fait édifier, en 1745, au-dessus de la tour de La Babotte et qui dut être surélevé à la suite d'un différent survenu avec les pénitents bleus qui avaient élevé une chapelle dans son voisinage immédiat (2). Tout cela obligea les membres à contracter des emprunts à plusieurs reprises, mais tout était finalement en règle lorsque la dissolution de la Société survint.

A ce moment, la Société avait une bibliothèque de près de 3 000 volumes dont plusieurs avaient pu être achetés grâce aux libéralités d'Henri Haguenot. Un cabinet de physique réunissait différentes machines électriques, des boussoles, des pendules, un microscope, don du comte de Périgord, enfin l'observatoire contenait un magnifique télescope évalué à 12 000 livres offert par le maréchal duc de Biron. Le baron de Faugères, un des académiciens, avait donné une fort belle collection d'ornithologie. Les membres, de leur côté, avaient eu à cœur de constituer petit à petit une collection de minerais et de coquillages récoltés à travers la province.

Faute d'argent toujours, il fut difficile d'assurer la publication

(1) 1706 : rue des Étuves ; 1713 : chez de Laurès ; 1718 : Grand-Rue ; 1723 : chez de Plantade ; 1729 : rue des Étuves ; 1739 : rue des Étuves encore ; 1752 : chez Danyzy ; 1757 : à La Babotte ; 1761 : chez Haguenot ; 1776 : rue des Étuves ; 1777 : rue de l'Aiguillerie.

(2) Les plans avaient été dressés par Pierre-François de Guilleminet et Augustin Danyzy.

des différents travaux de cette compagnie. Deux volumes seulement parurent en 1766 et 1778. Ils comprenaient, comme ceux de Paris, deux parties. Dans la première, il y avait une histoire de la Société, des analyses de travaux secondaires, des éloges d'académiciens. Dans la seconde, on trouvait des mémoires *in extenso* (42 dans le premier volume pour la période allant de 1706 à 1730 ; 56 dans le second, de 1731 à 1745). Un troisième volume était sous presse lorsque la Révolution survint.

Mais les Assemblées générales publiques qui se tenaient à l'Hôtel de Ville en présence des États, furent plus facilement publiées grâce à ces derniers. En effet, 35 sur 47 séances eurent les honneurs de l'impression. Elles contiennent des éloges et des mémoires très divers. Enfin, l'Académie des Sciences de Paris réserva une place dans ses recueils aux travaux de « Messieurs de Montpellier ». Soixante-deux mémoires furent publiés ainsi dans l'*Histoire de l'Académie* et 22 dans les *Mémoires de Mathématiques et de Physique*. (Voir l'Appendice de l'article suivant, pp. 256-262.)

Comme Paris, Montpellier voulut donner des prix. Ce fut possible à partir de 1766, grâce à l'ancien procureur Saunier qui donna 300 livres chaque année à cet effet. A sa mort, il légua 6 000 livres pour assurer la continuation de son prix annuel. Pris d'émulation, quelques membres proposèrent à leur tour des prix en différentes occasions comme Jacques-Augustin Mourgue et Pierre-Marie-Auguste Broussonnet. Plusieurs de ces mémoires, mais non tous, furent imprimés.

La Société royale des Sciences avait donc bien rempli le rôle qu'on attendait d'elle lorsque les académies de la France entière furent supprimées par les décrets du 8 et du 12 août 1792. Ses biens furent confisqués le 6 Thermidor an II.

Il nous reste maintenant à parler de deux autres enseignements qui sont l'un et l'autre l'œuvre combinée de la Société royale des Sciences et des États de Languedoc, sur l'initiative de l'archevêque Dillon, véritable mécène de la province. Il s'agit d'un double cours public financé par le diocèse, qui portait sur la chimie et sur la physique. Le cours de chimie en est à l'origine grâce à un jeune chimiste qui faisait alors avantageusement parler de lui : Jean-Antoine Chaptal. Dès 1780, il fut invité à faire connaître publiquement la nouvelle chimie de Lavoisier, mais aussi le résultat de ses propres travaux qui étaient nombreux et variés. On aménagea pour lui le rez-de-chaussée de l'hôtel de la rue de l'Aiguillerie qui

comprit une salle de cours et un laboratoire. La chaire fut enfin créée en 1781 et confirmée le 5 janvier 1782 par le Roi. En même temps était créée une chaire de physique qui fut confiée à l'abbé Bertholon dont les travaux sur l'électricité étaient alors d'actualité. Ces deux enseignements connurent un énorme succès. La première leçon de Chaptal eut lieu devant un parterre qui, sans parler des académiciens, ne comprenait pas moins de deux archevêques et de douze évêques, sans oublier les notabilités de la province et de la ville. Plus tard, l'afflux des auditeurs fut tel qu'il fallut aménager dans le voisinage, 21, rue Delpech, un « Hôtel des Cours de Physique et Chimie ».

Là encore la Révolution vint mettre un terme à cet enseignement, mais pour peu de temps car la Convention ressuscita bientôt les Écoles fermées. Le 14 Frimaire an III, une École de Santé était créée à Montpellier qui remplaça l'Université de Médecine et le Collège de Chirurgie. Le Premier Empire créa une Faculté des Lettres et une Faculté des Sciences, ainsi qu'une École de Pharmacie. Seul le Droit fut oublié. Enfin, dès 1798, la Société royale des Sciences ressuscitait à son tour de ses cendres sous le nom de Société des Sciences et Belles-Lettres. L'œuvre des savants du XVIII^e siècle n'avait pas été vaine.

***

Les hommes qui furent les artisans de l'évolution scientifique à cette époque appartiennent à des milieux divers, mais il faudra faire une large place aux médecins qui étaient les seuls à recevoir une formation scientifique officielle jusqu'à ces derniers temps. Aussi en retrouvera-t-on un bon nombre parmi les membres de la Société royale des Sciences. Pour ne parler que des seuls titulaires et des adjoints, l'Assemblée qui compta 83 membres eut 44 docteurs en médecine dont 23 professeurs (1) auxquels il faut ajouter 7 chi-

(1) Dans les listes ci-dessous, les noms suivis de la lettre (P.) sont ceux des professeurs :

Amoreux Guillaume, Amoreux Pierre-Joseph, Astruc Jean (P.), Barthez Paul-Joseph (P.), Broussonnet Pierre-Marie-Auguste (P.), Broussonet François (P.), Broussonnet Jean-Louis-Victor (P.), Brun Henri-Louis (P.), Brun Jean, Chaptal Claude, Chaptal Jean-Antoine (P.), Chicoyneau François (P.), Chicoyneau François (fils) (P.), Chirac Pierre (P.), Combalusier François de Paule, Coulas, Cusson Martin-Nicolas, Cusson Pierre, Dorthez Jacques-Anselme, Fitz-Gérald Gérard (P.), Fizes Antoine (P.), Fouquet Henri (P.), Fournier Nicolas, Gauteron Antoine, Gouan Antoine (P.), Gourraigne Hugues, Haguenot

rurgiens dont 5 professeurs à Saint-Côme (1). On ne relève donc pour les autres professions que 32 places parmi lesquelles 3 apothicaires (2) et trois ecclésiastiques (3), mais aussi quelques grands personnages du pays (4), quelques membres de la Cour des Comptes, Aides et Finances de la ville (5), des mathématiciens et des astronomes amateurs, des ingénieurs, des naturalistes, etc. Notons que l'ingénieur Henri Pitot était membre de l'Académie des Sciences de Paris lorsque ses fonctions l'appelèrent à Montpellier (6).

Afin de préciser quels furent ceux qui assurèrent un enseignement scientifique, nous dressons à la suite la liste des professeurs qui occupèrent les différentes chaires ou les charges mentionnées, en signalant également les noms des titulaires antérieurement au XVIII^e siècle lorsque l'occasion s'en présentera.

	Survivance	Chaire	Mort
Chaire d'anatomie et de botanique de l'Université de Médecine (1593-1792)			
Pierre Richer de Belleval .		1593	1632
Martin Richer de Belleval .	1623	1632	1664
Michel Chicoyneau		1664	1701
Michel-Aimé Chicoyneau ...	1689		
Gaspard Chicoyneau	1691		
François Chicoyneau	1693	1701	1752
François Chicoyneau (fils) ..	1723		
Jean-François Chicoyneau ..	1740	1752	1759
Jean-François Imbert.....		1759	1785
Paul-Joseph Barthez	(1773)	1785	1792 (fin)

Henri (P.), Icher Pierre, Imbert Jean-François (P.), Lafosse Jean, Lamure François de (P.), Le Roy Charles (P.), Magnol Pierre (P.), Marcot Eustache (P.), Nissolle Guillaume, Ricome Laurent, Rideux Pierre (P.), Rivière Guillaume, Sauvages François Boissier de (P.), Sérane Jacques, Tandon Antoine, Tioch François, Venel Gabriel-François (P.).

(1) Étienne Gondange, Thomas Goulard (P.), Jean-Baptiste Laborie (P.), Louis Lamorier (P.), François Lapeyronie, Pierre Nissolle, Joseph Sarrau (P.), Barthélémy Vigarous (P.).

(2) Jean Joyeuse, Jacques Montet, Antoine-Pierre Peyre.

(3) Les abbés Pierre-Nicolas Bertholon, Jean-François de Nègre de Lacan, Pierre-Augustin Boissier de La Croix de Sauvages.

(4) Louis-Henri-Pascal de Saint-Félix de Faugères (baron), Jean-Antoine Duvidal de Montferrier (marquis), Jean-Baptiste O'Brenon-Theudough du Quetin.

(5) François de Plantade, Étienne-Hyacinthe de Ratte.

(6) Citons en outre parmi les membres associés honoraires : François-Xavier Bon, premier président de la Cour des Comptes, Aides et Finances de Montpellier; et, parmi les associés libres, trois fonctionnaires de la province : le syndic René-Gaspard de Joubert, le trésorier Philippe-Laurent de Joubert et le directeur des travaux, François-Philippe-Antoine Garipuy.

	Survivance	Chaire	Mort
Chaire de chimie de l'Université de Médecine (1676-1792)			
Arnaud Fonsorbe		1676	1695
Antoine Deidier		1697	1732 (départ)
Antoine Fizes		1732	1765
Gaspard-Jean René		1767	1792 (fin)
Charge de démonstrateur royal d'anatomie de l'Université de Médecine (1595-1792)			
Barthélémy Cabrol		1595	1603
Balthazar Gariel		1604	1624
Thierry Haguenot		1625	1644
Honoré Haguenot		1644	1649
Jean Nissolle		1649-1656	1689
Pierre Nissolle	1681	1689	1726
Jean Soullier	1722	1726	1749
Thomas Goulard		1749	1784
Jean-Baptiste Laborie	1766	1784	1792 (fin)
Charge de démonstrateur de chimie de l'Université de Médecine (1676-1792)			
Sébastien Matte La Faveur		1676	1714
Jean Matte La Faveur	1691	1714	1742
Sébastien Matte La Faveur (fils)	1730	1742	1754
Claude Toynon		1755	1760
Pierre-Jacques Willermoz		1761	1771 (départ)
Jean Joyeuse		1771	1792 (fin)
Chaire d'anatomie du Collège de Chirurgie (1742-1792)			
Jean Serre		1742	1759
Louis Lamorier		1759	1775
Moïse-Benoît Mejan (2e chaire)		1759	1784
Pierre Bourquenod		1775	1780 (?)
Guillaume Verney (2e chaire)		1784	1792 (fin)
Pierre Bourquenod (fils)		1780 (?)	1792 (fin)
Médecins chargés de démontrer la botanique au Jardin des Plantes			
Pompée André		1632	
Pierre Magnol		1687	
Pierre Magnol		1694-1697	
Guillaume Nissolle		1720-1721	
Gérard Fitz-Gérald		1740	
François Boissier de Sauvages		1740-1758	
Pierre Cusson		1760-1762	
Claude Chaptal		1763-1767	
Pierre Cusson		1767-1771	
Antoine Gouan		1771-1773	
Antoine Gouan		1782-1792	
Pierre Cusson		1782-1783	
Martin-Nicolas Cusson		1783-1789	

	Survivance	Chaire	Mort
Chaire d'hydrographie et de mathématiques de la Faculté de Droit (1681-1792)			
Nicolas Fizes		1681	1718
Antoine Fizes	1683	1718	1742 (départ)
Jean de Clapiès		1718	1740
Le P. Pélissier		1742	1757
Le P. Lacaze		1757	1760
Le P. Rouvelet		1760	1762
Augustin Danyzy		1762	1777
Pierre Cusson		1777	1783
Jean-Hippolyte Danyzy		1783	1792 (fin)
Chaire de chimie de la Société royale des Sciences (1781-1792)			
Jean-Antoine Chaptal		1781	1792 (fin)
Chaire de physique de la Société royale des Sciences (1782-1792)			
Pierre-Nicolas Bertholon		1782	1792 (fin)
Chaire de « physique » du Collège (1762-1792)			
Saury		1762	1766
De La Serve		1766	1775 (départ)
La Querbe		1775	1791

* * *

L'apport scientifique montpelliérain sera très divers en raison des orientations nombreuses marquées par la science à cette époque. Nous allons esquisser cette œuvre dans chacun de ces domaines, en commençant par l'anatomie qui a désormais un caractère plus médical que par le passé. Seuls les travaux de quelques-uns nous retiendront, car il ne peut être question d'inclure les œuvres de tous les médecins venus apprendre leur art à l'École de Montpellier sans s'y être secondairement fixés.

Nous citerons tout d'abord l'œuvre de Raymond Vieussens qui est certainement la plus grande figure de son époque. Son œuvre s'étale à la fois sur la fin du XVII^e et sur le début du XVIII^e siècle, mais c'est dans ce dernier qu'elle a surtout rayonné naturellement. Médecin de l'hôpital Saint-Éloi, il avait eu l'occasion d'y disséquer plus de 500 cadavres. Ses recherches, très nombreuses, portent aussi bien sur le cœur que sur les vaisseaux, et c'est ainsi qu'il suivit les ramifications terminales des artères carotidiennes. Elles touchent aussi aux viscères abdominaux, mais il porta davantage son

attention sur la structure de l'oreille bien que, dans ce domaine, il n'ait pas atteint à la renommée d'Antonio-Maria Valsalva. Il aurait été cependant le premier à décrire les dilatations ampulaires des canaux semi-circulaires. Mais il est un domaine dans lequel il s'inscrivit bon premier, celui du système nerveux. Au sujet du cerveau lui-même, ses recherches complètent celles de Jacques Sylvius et de Thomas Willis dont il perfectionne les descriptions en décrivant notamment le centre ovale qui porte son nom. Il fut aussi le premier à signaler les olives bulbaires et les pyramides. Il précisa aussi que la valvule du IV^{e} ventricule était une émanation de la pie-mère. Son nom y est depuis attaché. Vieussens donna aussi de bonnes descriptions de la moelle et de ses enveloppes jusqu'ici un peu négligées. Mais son œuvre capitale est sa description du système nerveux périphérique à laquelle personne jusqu'ici n'avait osé vraiment s'attaquer en raison de la complexité des recherches. Après lui, les auteurs qui aborderont cette question ne pourront plus y apporter que des perfectionnements de détails.

En physiologie, science alors intimement rattachée à l'anatomie, nous lui sommes redevables de la première description de l'insuffisance aortique.

C'est aussi au cerveau que s'intéressa le P^{r} François-Bourguignon de Lamure, mais il s'attacha à l'étude de ses prétendus mouvements, sujet alors fort controversé. Lamure fit de nombreuses expériences sur les animaux vivants d'où il conclut que les battements dont cet organe est le siège sont dus à la respiration par l'intermédiaire du sang circulant.

Citons encore parmi ceux qui s'intéressèrent à l'anatomie et à la physiologie, les P^{rs} Antoine Deidier, Antoine Fizes, Pierre Chirac et Jean Astruc, mais il y aurait bien d'autres noms à avancer si l'on voulait parler de leurs élèves !

La botanique était à cette époque associée à l'anatomie dans une même chaire. Nous ne parlerons pas des professeurs titulaires qui n'ont laissé leur nom ni dans l'une ni dans l'autre de ces sciences. Mais la botanique montpelliéraine n'en a pas moins brillé d'un très vif éclat grâce aux médecins qui la démontrèrent à leur place au Jardin des Plantes et à quelques-uns de leurs élèves.

Joseph Pitton de Tournefort avait alors quitté Montpellier pour Paris, mais Pierre Magnol était toujours vivant. Tournefort avait fait une première réforme de la nomenclature en substituant aux phrases désespérément longues d'antan, des désignations plus

simples. Il fit des genres la base essentielle de sa classification. Celle-ci devait connaître d'autres réformes dont la plus importante fut celle de Linné qui eut d'étroites relations avec deux des botanistes de l'École : François Boissier de Sauvages et Antoine Gouan.

La classification avait également fait l'objet des études de Tournefort. Certes la sienne n'était pas parfaite, mais elle était facile à comprendre en raison de sa grande précision dans la définition des genres. Elle était basée sur la corolle. Montpellier l'adopta pour son jardin en 1695 avec François Chicoyneau. D'autres systèmes virent le jour par la suite parmi lesquels celui de Pierre Magnol, fondé sur le calice en 1720, jusqu'à ce que celui de Linné basé sur les étamines ait fini par éclipser les précédents bien qu'étant artificiel lui aussi. Gouan réorganisa le jardin suivant son système en 1764.

Mais à cette époque, Montpellier avait déjà été le théâtre des premières ébauches de la méthode naturelle qui allait tenir compte de l'ensemble des caractères des plantes et non plus d'un seul d'entre eux. L'initiateur fut Pierre Magnol, qui, le premier, parla de familles. Malheureusement il ne fut pas heureux dans ses réalisations. Il éveilla cependant des échos parmi ceux qui fréquentaient alors le Jardin des Plantes. Si Antoine et Bernard de Jussieu, docteurs de Montpellier, n'ont personnellement guère écrit, leur neveu Antoine-Laurent de Jussieu réalisa les conceptions de ses oncles et de Magnol au cours de ce même siècle. Un peu plus tard, un autre professeur de Montpellier, Augustin-Pyramus de Candolle, devait porter à la perfection la méthode naturelle de ses devanciers.

L'apport montpelliérain dans l'histoire de la botanique est donc considérable. Mais ces grands travaux ne doivent pas nous faire oublier ceux des autres botanistes qui, quoique plus modestes, n'en sont pas moins importants pour cela. C'est ainsi que le Pr François Boissier de Sauvages réalisa une classification des plantes d'après la forme des feuilles : il ne s'agissait pas là de révolutionner les classifications générales, mais bien d'établir un moyen commode de reconnaître les plantes de la région montpelliéraine seulement (1751). Signalons toutefois qu'un autre botaniste de Montpellier, le Dr François Tioch, membre de la Société royale des Sciences, avait, neuf ans plus tôt, déjà esquissé une classification semblable d'après les feuilles. Pierre Cusson a droit aussi à une place particulière en raison de ses travaux sur les ombellifères. Ayant eu son attention attirée sur l'albumen ou périembryum qui

entoure l'embryon des plantes, il fonda une classification des ombellifères sur cet organe. Mentionnons aussi le Pr Antoine Gouan, disciple de Linné, les médecins Guillaume Nissolle, Claude Chaptal (l'oncle du chimiste), Martin-Nicolas Cusson (le fils du précédent) qui démontrèrent la botanique aux lieu et place du professeur titulaire, enfin Pierre-Joseph Amoreux et Pierre-Marie-Auguste Broussonnet qui professèrent dans la nouvelle École de Santé.

Ne quittons pas ce domaine sans rappeler que Jean-Emmanuel Gilibert, fondateur du Jardin des Plantes de Grodno et professeur à Wilna, s'était initié à la botanique à Montpellier. Citons aussi les grands voyageurs que sont Philibert Commerson qui parcourut l'Amérique du Sud, l'Océanie et les Mascareignes où il mourut, et Jean-Guillaume Bruguière, membre de la Société royale, qui visita les Kerguélen, Madagascar et la Perse, sans oublier les voyageurs moins lointains que sont Pierre Cusson et Pierre-Marie-Auguste Broussonnet.

Terminons en disant que le Jardin des Plantes fut, au cours de cette période, l'objet de trois catalogues dressés par Magnol (1697), Gouan (1762) et Broussonnet (1805), et que parurent alors trois flores de Montpellier rédigées par Magnol (1676), Sauvages (1751) et Gouan (1765).

La chimie fut à l'honneur à cette époque, mais sans apporter des éléments nouveaux comparables à ceux des chimistes parisiens. De médicale, elle bifurque alors vers de nouvelles directions parmi lesquelles il faut citer le thermalisme : la plupart des chimistes montpelliérains se signalèrent par des analyses d'eaux minérales, parmi lesquelles il faut citer celles du Pr Gabriel-François Venel qui réussit à faire de l'eau de Seltz artificielle après en avoir fait une analyse minutieuse. On pourrait également citer dans ce domaine les noms des Prs Henri Haguenot, Charles Le Roy et Jean-Antoine Chaptal, des médecins Raymond Vieussens et Guillaume Rivière, des apothicaires Jacques Montet, Antoine-Pierre Peyre et Jean Joyeuse.

Toutefois la chimie prend aussi alors une orientation beaucoup plus importante. Elle cesse d'être une science de laboratoire et d'officine pour trouver des applications dans l'agriculture et dans l'industrie. C'est cette orientation qui caractérise vraiment le XVIIIe siècle montpelliérain. La chaire de chimie de la Société royale des Sciences n'a pas d'autre but que de vulgariser les nouvelles découvertes dans un but pratique et Chaptal représente

bien ici les préoccupations du moment. Il avait en effet créé en 1782, dans les faubourgs méridionaux de la ville, au domaine de La Paille, une usine de produits chimiques qui devint rapidement très florissante. Associé à son préparateur Étienne Bérard et, dès 1788 à Martin qui s'occupa plus spécialement du côté commercial de l'affaire, il entreprit de préparer en grand et à des prix modiques, différents produits dont le pays avait le plus grand besoin. Il utilisa les procédés connus, mais en perfectionna et en inventa d'autres. Dès le mois de mars 1785, l'usine de La Paille sortait ses trois premières dames-jeannes de soude, le 21 mai, c'était la première bouteille d'acide sulfurique et le 1^er juin suivant celle d'acide chlorhydrique. L'usine produisit par la suite de l'alun artificiel, des émaux pour briques, du brun rouge et autres matières colorantes dont certaines étaient destinées à la teinture des tissus, des pouzzolanes artificielles, etc. Le procédé des chambres de plomb pour la préparation de l'acide sulfurique fut développé et perfectionné par Bérard qui assura son fonctionnement continu. Parallèlement, Chaptal produisit d'importants travaux touchant à la chimie minérale, à la chimie animale et à la chimie végétale, sans parler de ses traités sur la culture de la vigne et sur la vinification qui furent parmi les tout premiers à paraître. Admirateur de Lavoisier, Chaptal ne chercha pourtant pas à élargir le champ des connaissances théoriques du moment. Il préféra trouver des applications pratiques immédiates aux connaissances déjà acquises, applications dont la France avait alors le plus grand besoin. Il fut d'ailleurs appelé secondairement à implanter une industrie chimique dans la région parisienne et à procurer entre autres choses du salpêtre aux armées de la République. Par la suite, il devint ministre de Napoléon, puis Pair de France, mais il avait aussi occupé en l'an III une chaire à l'École de Santé de Montpellier. Le titre qu'il lui donna : « Chaire de chimie appliquée aux arts et à l'industrie », précise bien la direction qu'il avait donnée à ses travaux.

Les professeurs de chimie de l'Université de Médecine étaient beaucoup plus occupés par les soins à donner à leurs malades que par la science qu'ils avaient à enseigner. Mentionnons toutefois pour mémoire la *Chimie raisonnée* d'Antoine Deidier qui n'est guère qu'un manuel scolaire et les travaux de quelques-uns des apothicaires déjà nommés tels que ceux de Jacques Montet qui codifia la fabrication du verdet de Montpellier et fit connaître par quel procédé les habitants du Grand-Gallargues préparaient les « dra-

peaux » avec lesquels les Hollandais fabriquaient le tournesol.

Parmi les sciences qui ne faisaient pas l'objet d'un enseignement à l'Université de Médecine, commençons par la zoologie qui ne nous retiendra qu'un instant car elle fut relativement peu en honneur à Montpellier. Antoine Gouan s'intéressa aux poissons et aux insectes, Philibert Commerson aux poissons aussi, ainsi qu'Auguste Broussonnet. Pierre-Joseph Amoreux de son côté étudia les insectes venimeux. Aucun d'eux cependant n'a laissé à la postérité d'œuvres capitales. Avançons encore pour mémoire les noms du baron de Faugères, de l'abbé de Sauvages, le frère du professeur, de Jacques Montet, l'apothicaire, et d'André-Antoine Touchy. Signalons enfin les travaux du président Bon sur les araignées dont il parvint à tisser la soie.

Plus important fut le rôle joué par la géologie et par la minéralogie, sciences alors indifférenciées. Il s'agit souvent d'applications pratiques, ayant pour but la prospection de mines en Languedoc. Le nom le plus éminent de la province est celui de de Genssane, un des membres de la Société royale des Sciences, qui était ingénieur des Mines. Mais Chaptal prospecta lui aussi le pays ainsi que l'abbé de Sauvages. Faisons une mention spéciale pour Gabriel-François Venel qui publia, en 1775, un travail sur la houille et sur son utilisation comme moyen de chauffage.

Jean Astruc, Guillaume Rivière, Jean-Guillaume Bruguière, l'abbé de Sauvages et René-Gaspard de Joubert s'intéressèrent aux fossiles. La fontaine de pétrole de Gabian, décrite pour la première fois, en 1603, par le Dr Esprit André, fut étudiée par Guillaume Rivière. Enfin les volcans passionnèrent la plupart des savants en raison de leur grand nombre en Languedoc : nous retrouverons là les noms de de Genssane, de de Joubert, de Montet, de Chaptal et de l'abbé Bertholon.

Un aspect bien particulier de la géologie, qui intéressa aussi bien l'Académie que les États de Languedoc, est la question des atterrissements sur le littoral, causes de l'ensablement des ports de la province. Pouget, de Joubert, sont ici à citer, mais aussi Guillaume Barthez, le père de l'apôtre du vitalisme, le naturaliste Jacques-Anselme Dorthez et l'ingénieur Henri Pitot qui émit l'opinion que le cordon littoral languedocien était de formation récente et remonterait peut-être au temps de saint Louis.

L'astronomie a aussi passionné tout un ensemble de savants. C'est à qui fera les meilleures observations d'éclipses de Soleil

ou de Lune, ou de passage de Mercure devant le Soleil. Jean de Clapiès avait mis l'astronomie à la mode en prévoyant, dès 1702, l'éclipse de Soleil du 12 mai 1706, et en précisant qu'elle serait totale à Montpellier. L'observation du passage de Mercure du 11 novembre 1726, par François de Plantade, servit plus tard aux travaux de Le Verrier. Vénus fut aussi à l'ordre du jour, ainsi que les comètes de 1744, de 1757 et de 1759. Les savants avaient doté leur Société d'un observatoire situé au-dessus de la tour de La Babotte. Mais plusieurs astronomes avaient leur observatoire particulier au-dessus de leur maison : Plantade, de Guilleminet et Jean-Baptiste Romieu. Citons encore les observations astronomiques d'Étienne-Hyacinthe de Ratte.

Les mathématiques intéressèrent moins de monde quoique certains, comme Pierre Cusson, se penchèrent sur les problèmes algébriques, d'autres sur la géométrie. Parmi ceux-ci, il faut citer Dominique de Senès père qui étudia la poussée des voûtes et la calcula à l'aide d'une seule équation. Citons aussi pour mémoire les travaux d'Augustin Danyzy sur la polygonométrie.

Quant à la physique, personne ne nia ni son importance, ni le rôle qu'elle semblait destinée à jouer. La chaire créée par la Société royale des Sciences en est la preuve. Elle fut confiée à l'abbé Bertholon dont les travaux sur l'électricité, connus dans toute la région, portaient sur l'électricité des météores, sur l'électricité des animaux et des végétaux. Ces travaux l'amenèrent à construire un électrovégétomètre, mais surtout à porter plus particulièrement son attention sur l'électrologie médicale, science en honneur à l'Université de Médecine depuis François Boissier de Sauvages. Les bains positifs étaient à la mode. Tout comme l'abbé Sans et Mauduyt de La Varenne, Bertholon étudia les bains négatifs et leurs applications thérapeutiques. Il se signala par une classification des maladies en électriques et non électriques, d'où il en déduisit des principes thérapeutiques et des conduites à tenir en matière d'hygiène. Ces recherches parurent, en 1780, et connurent plusieurs éditions en France et à l'étranger.

Mais Bertholon ne borna pas là ses recherches. L'électricité atmosphérique, qu'il identifia à la foudre, le passionna tout autant. Il vulgarisa l'usage du paratonnerre dans le pays, ce qui lui donna l'idée de prévenir également les tremblements de terre. Il crut y être arrivé en enfonçant dans la terre de longues tiges métalliques ramifiées aux deux extrémités par une couronne de pointes. Il est

curieux de constater que ces travaux incitèrent l'Allemand Wiedebourg à construire sur le sol des pyramides dans le même but.

La thermométrie et la barométrie furent aussi très en honneur comme tout ce qui touche à la météorologie. Le XVIII^e siècle est en effet une époque où fleurirent toutes sortes de thermomètres inventés par différents savants. D'autres les étudièrent, décelèrent leurs défectuosités, signalèrent l'imperfection de leurs graduations, en proposèrent de meilleures, etc. Danyzy et Jean Gaussen y consacrèrent de longs travaux, ainsi que François de Plantade qui mourut victime de la science en voulant répéter, à 71 ans, l'ascension du pic du Midi pour y effectuer de nouvelles mesures.

De son côté la physique des organes des sens intéressa le D^r Jean-Baptiste Romieu, qu'il s'agisse d'audition ou d'accommodation. Le P^r Charles Le Roy s'intéressa aussi à cette dernière, mais sans succès. Par contre l'acoustique connut un regain d'actualité grâce à Romieu, qui étudia les harmoniques graves et les systèmes tempérés. Il s'opposa ainsi à un autre académicien de Montpellier, Pierre Estève, qui avait étudié une nouvelle découverte du principe de l'harmonie et fait des recherches sur le meilleur système de musique harmonique ainsi que sur son meilleur tempérament. Mentionnons aussi pour mémoire, l'assimilation de la musique à des couleurs par le P. Louis-Bertrand Castel, et le clavecin à transposition d'André-Antoine Touchy qui avait la propriété d'enfler et de diminuer les sons, découverte des plus importantes à une époque où le piano-forte était encore à naître.

D'autres sujets furent encore abordés à cette époque qui ont, le plus souvent, un but utilitaire. C'est ainsi qu'Henri Pitot inventa un compteur de vitesse pour les navires et précisa les théories de Bernoulli sur la navigation. Chaptal et Bertholon s'intéressèrent aux aérostats et le 23 novembre 1783, six mois après la première expérience des frères Montgolfier à Annonnay, ils lancèrent sur l'esplanade de Montpellier un ballon de papier gonflé d'air chaud muni d'un panier métallique contenant des papiers huilés enflammés. Le ballon s'éleva à plus de cent pieds au-dessus du sol et tomba à plusieurs lieues de là dans la campagne, près du mas de Saporta. C'est aussi à cette époque que Bertholon et Lenormand firent leurs premières expériences de parachutes du haut de la tour de la Babotte.

De leur côté, les ingénieurs des travaux publics, tous académiciens, se signalèrent par des constructions d'utilité publique. François-Philippe-Antoine Garipuy construisit le pont de Gignac

et Pitot celui de Sète à travers les étangs, le pont latéral au pont du Gard, un autre sur l'Ardèche, etc. C'est encore lui qui, en 1765, amena à Montpellier les eaux de la source Saint-Clément à travers ce magnifique aqueduc dont les arceaux terminaux ajoutent à la splendeur de la promenade du Peyrou. Rappelons que le nivellement de cette source avait déjà été calculé par Jean de Clapiès, en 1751.

Les canaux du Languedoc furent aussi l'objet des soins les plus attentifs, qu'il s'agisse de leur entretien ou de leur extension. Aux canaux de Lunel et d'Aigues-Mortes se rattache le nom de Dominique de Senès, père, au canal des Deux-Mers celui de Pitot, au canal de la Robine celui de Garipuy. Mais d'autres encore se signalèrent par leurs travaux d'hydraulique, aussi bien en France qu'en Espagne, comme Danyzy. Pitot étudia le principe de la vis d'Archimède et Garipuy en fit une application à l'assèchement de l'étang de Capestang. Ce dernier problème préoccupa en effet beaucoup les pouvoirs locaux et les noms précédemment cités reviennent encore. En même temps des travaux sur l'insalubrité des régions voisines des étangs faisaient l'objet de nouveaux travaux de Pitot, de Chaptal, et du Dr Jean Lafosse. Enfin l'endiguement des rivières compléta l'ensemble de ces études, qu'il s'agisse du Rhône ou du Virdoule. Là est plus spécialement attaché le nom de Jacques-Augustin Mourgue. N'abandonnons pas toutefois les régions insalubres sans parler des travaux de climatologie du Pr Henri Fouquet, du médecin Thomas Méjan et du physicien-astronome Jacques Poitevin. D'autres s'intéressèrent plus particulièrement au danger des inhumations dans les églises comme le Pr Henri Haguenot ou à l'implantation des cimetières comme Mourgue. Les problèmes démographiques agités encore par Mourgue complètent cet ensemble.

Mais il est un point important sur lequel il faut encore mettre l'accent : c'est l'établissement de la carte du Languedoc, œuvre de longue haleine entreprise à la demande des États et confiée aux membres de la Société royale des Sciences. De Clapiès, Plantade, Danyzy, de Guilleminet, et Guillaume Barthez se succédèrent dans cette tâche de 1725 à 1785. Ce projet était grandiose puisqu'il ne visait pas seulement à établir la topographie des lieux, mais encore à y mentionner les climats, les températures, les vents, la salubrité, la nature du sol, etc. De Genssane compléta ce travail en publiant, de 1776 à 1779, une histoire naturelle de la province en cinq volumes qui avait déjà été ébauchée par Astruc.

***

Il est bien difficile de résumer en quelques mots une pareille activité scientifique, rien n'ayant laissé les Montpelliérains indifférents. Le titre d'un journal qui vit le jour à Montpellier, en 1787, et qu'animaient l'abbé Bertholon et un certain Boyer, nous servira de conclusion : *La nature considérée sous ses différents aspects, ou Journal d'Histoire naturelle, contenant tout ce qui a rapport à la Science physique de l'homme, à l'art vétérinaire, à l'histoire des différents animaux, au règne végétal, à la botanique, à l'agriculture et au jardinage, au règne minéral, à l'exploitation des mines et aux usages des différents fossiles, à la physique, à la chimie, aux mathématiques, à l'astronomie, à la géographie, à la navigation, au commerce, à l'architecture, à la gravure et généralement à toutes les sciences physiques et à tous les arts, avec les principes élémentaires des sciences, et des notions sur les savants.* Telles sont bien en effet les activités dont Montpellier fut le théâtre au cours du XVIII^e^ siècle.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Astruc, J. *Mémoires pour servir à l'histoire de la Faculté de Médecine de Montpellier*, Paris, P.-G. Cavelier, 1767.

Bayle. *Encyclopédie des sciences médicales. Biographie médicale*, 2 tomes, Paris, de Béthune & Plon, 1840-41.

Bouisson, F. *Tableau des progrès de l'anatomie à l'École de Montpellier*, Montpellier, V^e^ Avignon, 1837.

Castelnau, J. *Mémoire historique et biographique sur l'ancienne Société royale des Sciences de Montpellier* (par J. Castelnau) *suivi d'une notice historique sur la Société des Sciences et Belles-Lettres de la même ville* (par E. Thomas), Montpellier, Bœhm, 1858.

— *Bibliographie du Languedoc en général, du département de l'Hérault et de la ville de Montpellier en particulier*, Montpellier, J. Martel aîné, 1859.

Dechambre, A. *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Paris, P. Asselin & G. Masson, 1861-1889.

Desgenettes, R. *Éloges des académiciens de Montpellier*, Paris, de Bossange & Masson, 1811.

Dezeimeris, J.-E. *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne*, 7 tomes, Paris, Bechet jeune, 1828-37.

Éloy, N.-F.-J. *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne*, 4 tomes, Mons, H. Hoyois, 1778.

Faucillon, J.-M.-F. *Notice historique sur le Collège royal de Montpellier depuis la suppression des Jésuites en 1762 jusqu'aux événements de 1793*, Montpellier, Grollier, 1852.

— La Faculté des Arts de Montpellier (1242-1790) *(Publications de la Société archéologique de Montpellier*, 1^re^ série, t. 4), Montpellier, J. Martel, 1855. (Autre publication chez J. Martel aîné en 1860.)

— *La chaire de mathématiques et d'hydrographie de Montpellier (1682-1792)*, Montpellier, J.-A. Dumas, 1855.

— *Le collège des Jésuites de Montpellier (1629-1762)*, Montpellier, J. Martel aîné, 1857.

Germain, A.-C. Un professeur de mathématiques sous Louis XIV (*Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 1re série, Section des Lettres, t. 2), Montpellier, Bœhm, 1855-57.

— L'École de Médecine de Montpellier, ses origines, son enseignement (*Publications de la Société archéologique de Montpellier*, 1re série, t. 7), Montpellier, J. Martel aîné, 1877-81.

— Les maîtres-chirurgiens de l'École de Chirurgie de Montpellier (*Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 1re série, Section des Lettres, t. 6), Montpellier, Bœhm & Fils, 1880.

— La Faculté des Arts et l'ancien collège de Montpellier (1242-1789) (*Publications de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 1re série, Section des Lettres, t. 7), Montpellier, Bœhm & Fils, 1886.

— *Histoire de l'Université de Montpellier* (Préface au Cartulaire, t. I), Montpellier, Ricard Frères, 1890.

Guyénot, E. *Les sciences de la vie aux XVII^e et XVIII^e siècles. L'idée d'évolution*, Paris, A. Michel, 2e éd., 1957.

Martins, C. *Le Jardin des Plantes de Montpellier. Essai historique et descriptif*, Montpellier, Bœhm, 1854.

Panckoucke, C.-L.-F. *Dictionnaire des sciences médicales*, 7 tomes, Paris, C.-L.-F. Panckoucke, 1820-25.

Pansier, P. *Histoire de l'ophtalmologie à l'École de Montpellier du XII^e au XX^e siècle* (par P. Pansier et H. Truc), Paris, A. Maloine, 1907.

Pigeire, J. *La vie et l'œuvre de Chaptal (1756-1832)*, Paris, Domat-Montchrestien, 1931.

Portal, A. *Histoire de l'anatomie et de la chirurgie*, 6 tomes, Paris, P.-Fr. Didot le jeune, 1770.

Roche, E. *Recherches sur la météorologie et les météorologistes à Montpellier du XVIII^e siècle jusqu'à nos jours*, Montpellier, C. Bœhm, 1898.

Thomas, L.-J. *La vie universitaire à Montpellier au XVIII^e siècle*, Montpellier, Roumégous & Déhan, 1914.

Voisin, J.-B. Étude sur les mémoires manuscrits de la Société royale de Montpellier (*Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 1re série, Section des Lettres, t. 7), Montpellier, Bœhm & Fils, 1886.

Mémoires de la Société royale des Sciences de Montpellier, 1er tome (Lyon, B. Duplain, 1766) ; 2e tome (Montpellier, J. Martel aîné, 1778).

Comptes rendus des Assemblées publiques de la Société royale des Sciences de Montpellier de 1706 à 1788, Montpellier, J. Martel aîné.

Histoire de l'Académie Royale des Sciences, vol. de 1707 à 1790 (parus de 1708 à 1797).

Mémoires de mathématiques et de physique présentés à l'Académie royale des Sciences par divers savants et lus dans les Assemblées, t. 2, 3, 4 et 6 (parus en 1735, 1760, 1763 et 1774).

Dr Louis Dulieu.

La contribution montpelliéraine aux recueils de l'Académie Royale des Sciences

La Société royale des Sciences de Montpellier n'est pas l'Académie de province la plus ancienne de la France puisqu'elle ne fut fondée qu'au mois de février 1706. A ce moment-là, existaient déjà l'Académie de Nîmes (10 septembre 1682), l'Académie d'Angers (7 septembre 1685), l'Académie des Jeux Floraux de Toulouse (septembre 1694) et enfin l'Académie de Caen (1705). Elles étaient toutes quatre des sociétés littéraires. Parmi elles, l'Académie de Nîmes se signalait par son affiliation, depuis 1692, à l'Académie française de Paris. Celle de Montpellier se trouva donc, dès son début, présenter un caractère bien différent des précédentes. Tout d'abord elle était la première à caractère scientifique. Ensuite, elle avait pour siège une ville qui était, avec Paris, le foyer médical français le plus intense, et partant le plus scientifique. Enfin elle était, de par ses statuts, une émanation véritable de l'Académie des Sciences de Paris, honneur sans précédent et qui ne devait pas se renouveler jusqu'à la chute de la royauté.

En effet ses fondateurs voulurent qu'elle fut un reflet de la grande assemblée parisienne. Aussi calqua-t-elle son fonctionnement sur elle, y perdant peut-être un peu de son originalité. Divisée en cinq classes : Mathématiques, Anatomie, Chimie, Botanique et Physique, elle comprenait, pour chacune, trois places de membres titulaires et trois d'adjoints (1). Son activité correspondait bien aux préoccupations scientifiques de l'époque. Des comptes rendus des assemblées furent régulièrement publiés ainsi que les travaux les plus importants. Des prix étaient décernés. Des recherches dans l'intérêt de la province lui étaient demandées. Elle eut bientôt

(1) Rappelons pour mémoire que l'Académie des Sciences de Paris comprenait six classes : Géométrie, Astronomie, Mécanique, Anatomie, Chimie et Botanique.

son local propre et même son observatoire. Des cours, organisés sous son patronage, connurent un réel succès. Mais tout cela n'avait rien de particulièrement original. Il n'en est pas de même de ce qui suit. Les académiciens de Montpellier se rendant à Paris, siégeaient de droit aux séances de l'Académie des Sciences, et inversement bien entendu. En outre, afin de bien prouver à tous qu'un lien étroit unissait les deux sociétés savantes, celle de Montpellier devait fournir chaque année un mémoire pour être publié dans le recueil de Paris correspondant. Ceci est un fait absolument unique dans les annales de l'Académie.

C'est l'article XL des statuts qui précise ce point-là : « La Société de Montpellier choisira une pièce entre toutes celles qui auront été lues, pour envoyer immédiatement avant la quinzaine de Pâques de chaque année à l'Académie des Sciences pour estre imprimée avec les mémoires que ladite académie donnera la même année. »

Les Montpelliérains ressentirent très vivement cet honneur. Toutefois l'étude des recueils parisiens prouve que les envois ne furent pas toujours réguliers puisqu'il y a un certain nombre de lacunes (1). Cela s'explique parfois par des retards dans l'acheminement du mémoire jusqu'à Paris. Cela s'explique aussi, pour les années 1726, 1727 et 1728, par un mouvement d'humeur envers Paris. J. Castelnau qui donne ses explications dans une savante étude sur la Société, nous dit que les mémoires parvenus en retard ont paru dans les *Recueils des savants étrangers* (t. II, III, IV et VI) (2). Nous avons retrouvé les travaux parus dans les *Mémoires de Mathématique et de Physique présentés à l'Académie royale des Sciences par divers savans et lus dans les Assemblées*, mais ils sont, pour la plupart, bien particuliers et ne donnent pas l'impression d'avoir été rédigés pour les recueils habituels. Il s'agit en effet, dans plus de la moitié des cas, de simples observations astronomiques ne dépassant pas une ou deux pages.

Quoi qu'il en soit, malgré ces lacunes, la liste de ces mémoires est assez longue, puisque de 1706 à 1790 nous en avons recensé 62 dans les recueils habituels qui portent pour titre : *Histoire de l'Académie royale des Sciences*, et 22 dans les autres mémoires. La liste

(1) Il s'agit des années 1717, 1718, 1721, 1726, 1727, 1728, 1732, 1736, 1737, 1738, 1744, 1759, 1766, 1769, 1771, 1783, 1785, 1789 et 1790.

(2) J. Castelnau, *Mémoire historique et biographique sur l'ancienne Société royale des Sciences de Montpellier*, suivi d'une *Notice historique sur la Société des Sciences et Belles-Lettres de la même ville*, par E. Thomas, Montpellier, Boehm, 1858.

de ces travaux n'ayant jamais été publiée, nous avons pensé qu'il serait intéressant de la faire connaître. Nous la reproduisons en appendice.

Le premier de ces articles parut en 1707. C'est celui de Jean de Clapiès. Il se trouve à la fin du volume. Il en sera d'ailleurs ainsi pour tous les autres, ce qui facilite singulièrement leur recherche. Le premier est précédé de la mention suivante : « Messieurs de la Société Royale des Sciences établie par le Roy à Montpellier en 1706, étant obligés par l'art. 40 de leurs Statuts d'envoyer tous les ans à l'Académie Royale des Sciences celui de leurs Ouvrages de l'année qu'ils jugeroient le plus digne pour être imprimé avec les Mémoires de cette Académie, ils ont commencé à satisfaire à cette obligation et ont envoyé l'Ouvrage qui suit. » Par la suite, cette mention qui semblait dénoter que Paris n'acceptait pas de bonne grâce cette « obligation », fut remplacée par la suivante qui fut conservée sans changement : « Messieurs de la Société Royale des Sciences, établie à Montpellier, ont envoyé à l'Académie l'Ouvrage qui suit, pour entretenir l'Union intime qui doit estre entre elles ; comme ne faisant qu'un seul Corps, aux termes des Statuts accordés par le Roy au mois de Février 1706. »

Le nombre de pages consacrées à ces travaux est de 15 en moyenne. Ils sont souvent accompagnés de figures et même de planches. On peut les classer, avec toutes les réserves d'usages, en huit classes : Astronomie, Mathématiques, Physique, Chimie, Zoologie, Botanique, Géologie et Médecine. Certains sujets d'Histoire naturelle embrassent plusieurs classes à la fois. La médecine de son côté peut se subdiviser en Anatomie et Physiologie, Anatomie pathologique, Médecine, Chirurgie et Obstétrique.

Pour les mémoires parus dans l'*Histoire de l'Académie*, la chimie vient en tête avec 18 communications. C'était en effet la science le plus en effervescence à ce moment-là. Toutefois ses limites n'étaient pas encore bien précisées et nous y avons fait entrer des travaux qui relèvent tout aussi bien de la chimie pure que de la pharmacie ou de ses applications à l'industrie et à l'agriculture. Parmi les plus intéressants, il faut citer ceux de Jacques Montet sur la préparation du verdet, industrie montpelliéraine due à l'activité de toutes les ménagères de la cité, et sur la préparation du tournesol au Grand-Galargues dans le Gard avec lequel jusqu'à une époque récente, on colorait en rouge les fromages de Hollande. Montet essaya aussi de substituer l'iris languedocien à celui de

Florence dans la préparation des parfums. De son côté, Jean-Antoine Chaptal donna le départ à l'industrie du vin en se penchant scientifiquement sur les problèmes posés par sa préparation.

La géologie vient ensuite avec 9 mémoires, ce qui est également assez normal pour l'époque. On y parle bien entendu des fossiles avec l'abbé de Sauvages, le frère du professeur, et de vulcanologie avec Montet encore et avec René-Gaspard de Joubert, la région montpelliéraine possédant plusieurs volcans qui commencent à intéresser les savants. Joseph-Suzanne Pouget, de son côté, étudie les atterrissements sur les côtes languedociennes.

La botanique n'a que 7 communications. On sait que Montpellier, qui possède le plus ancien jardin des plantes français, a brillé sans discontinuer dans cette science depuis le XVI^e^ siècle. Il n'y est question ici, cependant, que de la description de quelques plantes nouvelles. Guillaume Nissolle est, pour ces communications, le principal représentant de la lignée des botanistes, bien que la Société en ait eu d'autres.

Plus modeste est la contribution de la Physique (4 mémoires). Il est vrai que cette science est plus jeune que la chimie. On y traite surtout de la vaporisation des liquides, mais aussi de musique. Les mathématiques s'inscrivent également ici avec 4 travaux qui touchent à des mesures d'angles et à des toisages de voûtes. L'astronomie comprend 3 observations qui auraient pu tout aussi bien figurer avec celles des *Mémoires de mathématique et de physique*. La zoologie fera une timide apparition sur le tard avec Pierre-Marie-Auguste Broussonnet qui présentera deux descriptions de poissons.

Quant à la médecine, elle se devait d'y figurer dignement comme il se doit dans une ville médicale. Un grand nombre des académiciens étaient professeurs ou tout au moins docteurs en médecine. Nous avons recensé 15 communications dont nous avons déjà donné la répartition, mais celle-ci est assez arbitraire et l'anatomie pathologique pourrait tout aussi bien revendiquer les 3 observations obstétricales et une des deux observations médicales. L'anatomie et la physiologie en réunissent 4, l'anatomie pathologique proprement dite une et la chirurgie 5. Comme on le voit, les sujets traités avaient le plus souvent un caractère scientifique plus que médical. Leur intérêt toutefois est assez limité à l'exception peut-être du travail de Louis Lamorier sur une nouvelle façon d'opérer la fistule lacrymale par perforation de l'unguis à l'aide d'un instrument de son invention.

C'est donc un ensemble bien complet qui était offert aux lecteurs des travaux de l'Académie, compte tenu de la contribution modeste qui était demandée aux Montpelliérains. Disons pour être complet, avant de quitter les recueils de l'*Histoire de l'Académie*, que différents autres travaux y furent analysés ou résumés à la partie dite historique. Il en existe d'autres aussi signés de Pierre-Marie-Auguste Broussonnet qui y ont été admis sans être envoyés par la Société royale des Sciences de Montpellier. De ceux-là nous n'avons pas tenu compte.

Complétons cet ensemble en disant que les *Mémoires de mathématique et de physique* contiennent 11 observations d'anatomie, 1 pour les mathématiques, 3 pour la physique, 3 pour la chimie, 2 pour la zoologie, 1 pour la géologie et 1 pour la médecine. Celles de Gabriel-François Venel sur la chimie sont parmi les plus intéressantes. Citons aussi celles de physique de Pierre Estève, de Charles Le Roy et de Guillaume Barthez (le père du professeur), celle de géologie de de Genssane et enfin celle de médecine de Paul-Joseph Barthez. Elles traitent, entre autres choses, de l'analyse des eaux de Seltz et des végétaux, de la musique, de la géométrie, de l'exploitation minière, des constitutions épidémiques, etc.

Les publications des principaux recueils sont l'œuvre de 30 académiciens sur 85 membres titulaires, honoraires ou associés que compta la Société royale des Sciences tout au long de son existence. Elles n'ont pas été choisies au hasard, ayant fait chaque fois l'objet d'une délibération de l'assemblée. Il est curieux cependant de constater que certains grands noms n'y figurent pas comme ceux de l'abbé Bertholon, de Pierre Chirac, de Pierre Cusson, d'Henri Fouquet, d'Antoine Gouan, de Pierre Magnol, d'Henri Pitot ou de Barthélémy Vigarous, mais le goût pour les publications dans les journaux et revues n'était pas encore aussi développé que de nos jours. C'est peut-être pourquoi il fut fait appel, quelquefois, à des associés honoraires, à des associés libres et même à un associé étranger : Francesco-Maria Zanotti, qui présidait l'Institut de Bologne. On aurait tort cependant d'en déduire que l'activité de la Société était des plus réduites, car tout au long du XVIII^e^ siècle elle fut au contraire un foyer scientifique des plus intenses. Quant aux auteurs des travaux parus dans les *Mémoires de mathématique et de physique*, ils ne sont que 8 parmi lesquels quelques associés libres.

Si nous regardons maintenant la profession de ces différents

collaborateurs, nous constatons que ceux des recueils principaux comprennent 15 médecins, 3 chirurgiens, 1 apothicaire et 11 divers. Parmi les médecins, 9 furent professeurs à l'Université de Médecine et 2 à l'École de Santé qui lui fit suite sous la Ire République. L'un d'eux, François Chicoyneau fut premier médecin de Louis XV et un autre, Jean-Antoine Chaptal, ministre de Napoléon, puis pair de France. Les chirurgiens furent tous professeurs au Collège royal de Chirurgie, à l'exception de François Lapeyronie qui devint premier chirurgien de Louis XV. Le rôle de l'apothicaire, Jacques Montet, fut plus modeste. Il n'en reste pas moins qu'il est celui qui a battu le record des publications envoyées à Paris puisque son nom est cité 15 fois sur un total de 70 mémoires. Cela suffit pour montrer l'estime dans laquelle on le tenait.

Quant aux divers, ils réunissent des mathématiciens, des physiciens et des astronomes, amateurs pour la plupart. L'un d'eux en effet était avocat : Jean-Baptiste Romieu, un autre, propriétaire : Jacques-Augustin Mourgue. Mais il y avait aussi des personnages qui jouèrent un rôle important dans la province comme le directeur général des Travaux publics Jean de Clapiès, le syndic général René-Gaspard de Joubert ou l'ingénieur Dominique de Senès père. Citons aussi le lieutenant de l'amirauté Joseph-Suzanne Pouget.

Chez les auteurs des *Mémoires de mathématique et de physique*, nous relevons encore deux professeurs de l'Université de Médecine, dont un déjà cité précédemment, l'autre étant le grand Paul-Joseph Barthez, l'apôtre du vitalisme montpelliérain. Il y a encore un mathématicien-physicien, Pierre Estève ; un directeur des Travaux publics, François-Philippe-Antoine Garipuy ; un ingénieur, Guillaume Barthez ; encore le syndic général de Joubert, mais aussi un directeur des Mines, de Genssane et un greffier des États de Languedoc, Pierre-François de Guilleminet.

Tout cet ensemble représente bien les différentes activités scientifiques du moment, et la répartition des sujets traités, l'importance donnée alors à chacun d'eux en un siècle tout bouillonnant d'idées nouvelles, qui allait préparer la grande révolution scientifique du XIXe siècle. La Société royale des Sciences de Montpellier a donc bien rempli le rôle qui lui avait été dévolu. Elle a inspiré le goût de la recherche scientifique à une époque où cette expression n'était pas encore à la mode, s'étant adressée à la fois à des savants et à des amateurs. Elle a enfin su créer le climat favorable à l'éclo-

sion d'une Université nouvelle à Montpellier. Celle-ci vit le jour sous la Révolution et sous l'Empire. Ce fut tout d'abord une École de Santé rapidement transformée en Faculté de Médecine, puis une École de Pharmacie, une Faculté des Sciences et une Faculté des Lettres. Sans ce long travail de préparation dont la Société royale des Sciences fut, avec l'Université de Médecine, le creuset principal tout au long du XVIII^e siècle, Montpellier n'aurait peut-être pas été reconnu comme le siège d'une des Académies du Premier Empire.

APPENDICE

1° Publications montpelliéraines parues dans l'*Histoire de l'Académie royale des Sciences* de Paris.

1706 (paru en 1707).

1707 (paru en 1708 ; p. 569). J. DE CLAPIÈS, Analogies pour les Angles faits au centre des Cadrans Solaires, tant horizontaux, verticaux, que déclinans, inclinés, démontrés par l'Analyse des triangles rectilignes (19 p. + 10 fig. en 2 pl.).

1708 (paru en 1709 ; p. 463). J. ASTRUC, Conjecture sur le redressement des Plantes inclinées à l'horizon (8 p. + 1 fig.).

1709 (paru en 1711 ; p. 451). A. GAUTERON, Observations sur l'Évaporation qui arrive aux liquides pendant le grand froid : avec des Remarques sur quelques effets de la Gelée (11 p.).

1710 (paru en 1712 ; p. 553). F. LAPEYRONIE, Observations sur les petits œufs de Poule sans jaune, que l'on appelle vulgairement œuf de Coq (8 p. + 3 fig. en 1 pl.).

1711 (paru en 1714 ; p. 319). G. NISSOLLE, Établissement de quelques nouveaux genres de Plantes (5 p. + 2 pl.) (1).

1712 (paru en 1714 ; p. 336). G. NISSOLLE, Description du *Ricinoïdes ex quâ paratur Tournesol Gallorum*, Inst. Rei Herb., App. 565, et de l'*Alypum Monspelianum, sive Frutex terribilis*, Joan. Bauh., I. 598 (7 p. + 2 pl.).

1713 (paru en 1716 ; p. 349), H. HAGUENOT, Mémoire sur le mouvement des Intestins dans la passion iliaque (16 p.).

1714 (paru en 1717 ; p. 434). G. NISSOLLE, Dissertation botanique sur l'origine et la nature du Kermès (9 p. + 2 pl.).

1715 (paru en 1718 ; p. 257). D. DE SENÈS LE PÈRE, De la force de l'Estomac (18 p. + 1 pl.).

1716 (paru en 1718 ; p. 329). E. MARCOT, Mémoire sur un Enfant monstrueux (observation faite à Montpellier en novembre 1714) (19 p.).

(1) Il s'agit des genres *Coriaria*, *Jasminoïdes*, *Ficoïdea* et *Partheniastrum*.

1717 (paru en 1719).

1718 (paru en 1719).

1719 (paru en 1721 ; p. 363). D. de Senès le père, Nouvelles manières de toiser les Voûtes en Cul de Four, ou en Dôme surhaussés et surbaissés, et les Voûtes en Arc de Cloître et d'Arête (53 p. + 3 pl.).

1720 (paru en 1722 ; p. 460). F. X. Bon, Moyens de rendre utiles les Marrons d'Inde en leur ôtant leur amertume (4 p.).

1721 (paru en 1723).

1722 (paru en 1724 ; p. 356). D. de Senès le père, Addition au Mémoire sur le Toisé des Voûtes, etc., imprimé à la fin des *Mémoires de l'Académie royale des Sciences* de l'année 1719 (23 p. + 1 pl.).

1723 (paru en 1725 ; p. 387). G. Nissolle, *Arachinoïdes Americana*, Arachidna quadrifolia villosa fl. luteo. nov. plant. Americ. gen. Plum. 49. Pistache du Tertre 2 121. Manobi. Labat., 4, 59 (6 p. + + 1 pl.).

1724 (paru en 1726 ; p. 414). E. Marcot, Observation anatomique sur une Tumeur anévrismale et polypeuse de l'Artère Aorte (13 p. + + 6 fig. en 2 pl.).

1725 (paru en 1727 ; p. 346). A. Fizes, Manière de préparer, de dépurer et de blanchir le Cristal de Tartre (9 p.).

1726 (paru en 1728).

1727 (paru en 1729).

1728 (paru en 1730).

1729 (paru en 1731 ; p. 421). L. Lamorier, Mémoire sur une nouvelle manière d'opérer la Fistule lacrymale (6 p. + 1 pl.).

1730 (paru en 1732 ; p. 577). G. Nissolle, *Phascolus peregrinus, flore roseo, semine tomentoso.* Phascolus Indicus, hederae folio anguloso, semine oblongo, lanuginoso. *Raii Hist. 3. Tom. 438* (4 p. + + 2 pl.).

1731 (paru en 1733 ; p. 515). F. Chicoyneau le père, Observation d'un Abcès intérieur de la Poitrine, accompagné des symptômes de la Phtisie et d'un déplacement notable de l'Épine du Dos et des Épaules ; le tout terminé heureusement par l'évacuation naturelle de l'Abcès par le Fondement (10 p.).

1732 (paru en 1735).

1733 (paru en 1735 ; p. 511). L. Lamorier, Mémoire où l'on donne les raisons pourquoi les Chevaux ne vomissent point (6 p. + 1 pl.).

1734 (paru en 1736).

1735 (paru en 1738 ; p. 589). P. Rideux, Observation d'une Mole (7 p. + + 2 fig. en 1 pl.).

1736 (paru en 1739).

1737 (paru en 1740).

1738 (paru en 1740).

1739 (paru en 1741 ; p. 469). F. Sauvages de La Croix, Observations sur quelques Plantes venimeuses (7 p.).

1740 (paru en 1742 ; p. 617). T. Goulard, Sur quelques nouveaux Instruments de Chirurgie (15 p. + 1 pl.).

1741 (paru en 1744 ; p. 497). H. Gourraigne, Mémoire sur un Fœtus monstrueux (7 p. + 2 pl.).

1742 (paru en 1745 ; p. 409). F. Sauvages de La Croix, Observation concernant une Fille cataleptique et somnambule en même temps (7 p.).

1743 (paru en 1746 ; p. 407). Abbé de Sauvages, Mémoire sur différentes Pétrifications tirées des Animaux et des Végétaux (12 p.).

1744 (paru en 1748).

1745 (paru en 1749 ; p. 561). Abbé de Sauvages, Essai sur la formation des Dentrites des environs d'Alais (16 p. + 4 fig. en 1 pl.).

1746 (paru en 1751 ; p. 713). Abbé de Sauvages, Mémoire contenant des observations de Lithologie pour servir à l'Histoire Naturelle du Languedoc, et à la théorie de la Terre (46 p. + 5 fig. en 3 pl.).

1747 (paru en 1752 ; p. 699). Abbé de Sauvages, Suite du Mémoire précédent (45 p. + 9 fig. en 3 pl.).

1748 (paru en 1752 ; p. 613). F. M. Zanotti, Sur les Figures et les Solides circonscrits au Cercle et à la Sphère (12 p. + 11 fig. en 2 pl.).

1749 (paru en 1753 ; p. 541). F. La Mure, Mémoire sur la cause des mouvements du Cerveau qui paroissent dans l'Homme et dans les Animaux trépanés (28 p.).

1750 (paru en 1754 ; p. 387). J. Montet, Mémoire sur le Verd de gris (1°) (28 p. + 2 pl.).

1751 (paru en 1755 ; p. 481). C. Le Roy, Mémoire sur l'élévation et la suspension de l'Eau dans l'Air et sur la Rosée (38 p.).

1752 (paru en 1756 ; p. 625). C. Le Roy, Observations sur les Eaux de Balaruc (14 p.).

1753 (paru en 1757 ; p. 591). J. Montet, Second Mémoire sur le Verd de gris (38 p. + 6 fig. en 1 pl.).

1754 (paru en 1759 ; p. 687). J. Montet, Mémoire sur les Chiffons ou Drapeaux qu'on prépare au Grand-Calargues, village au diocèse de Nîmes, à cinq lieues de Montpellier, et dont on fait en Hollande le Tournesol (13 p.).

1755 (paru en 1761 ; p. 594). C. Le Roy, Mémoire sur le Méchanisme par lequel l'œil s'accommode aux différentes distances des objets (9 p.).

1756 (paru en 1762 ; p. 443). J. B. Romieu, Mémoire sur une nouvelle végétation chymique faite avec le Camphre et sur quelques propriétés de cette substance (9 p. + 12 fig. en 2 pl.).

1757 (paru en 1762 ; p. 555). J. Montet, Mémoire sur le Sel lixiviel de Tamaris, dans lequel on prouve que ce Sel est un sel de Glaùber

parfait ; et sur l'emploi que l'on fait dans les fabriques de Salpètre des cendres de tamaris ; et sur le sel de Garou (13 p.).

1758 (paru en 1763 ; p. 483). J. B. Romieu, Mémoire théorique et pratique sur les systèmes tempérés de Musique (37 p. dont 6 tableaux).

1759 (paru en 1765).

1760 (paru en 1766 ; p. 466). J. Montet, Mémoire sur un grand nombre de Volcans éteints, qu'on trouve dans le Bas-Languedoc (11 p.).

1761 (paru en 1763 ; p. 487). E. H. de Ratte, Observations de la Comète qui a paru aux mois de Septembre et d'Octobre de l'année 1757, faites à l'Observatoire de Montpellier (18 p.).

1762 (paru en 1764 ; p. 632). J. Montet, Mémoire sur le *Suber montanum* qui se trouve au-dessus et au-dessous du chemin qui va à la paroisse de Mandagout et au Vigan, dans le diocèse d'Alais, et sur plusieurs autres faits d'Histoire naturelle et de Chimie (30 p. + 4 fig. en 1 pl.).

1763 (paru en 1766 ; p. 441). J. Montet, Mémoire sur les Salines de Pécaïs (24 p. + 1 carte).

1764 (paru en 1767 ; p. 576). J. Montet, Mémoire sur la manière de cristalliser l'alkali fixe de Tartre (4 p.).

1765 (paru en 1768 ; p. 667). J. Montet, Mémoire sur la manière de conserver en tout temps les cristaux de l'alkali fixe, pour servir de suite au Mémoire de M. Montet sur la cristallisation de cet alkali, inséré dans le volume précédent (4 p.).

1766 (paru en 1769).

1767 (paru en 1770 ; p. 614). J. Lafosse, Mémoire sur les contre-coups (29 p. + 6 fig. en 1 pl.).

1768 (paru en 1770 ; p. 538). J. Montet, Second Mémoire sur plusieurs sujets d'Histoire naturelle et de Chimie (19 p. + 4 fig. en 1 pl.).

1769 (paru en 1772).

1770 (paru en 1773 ; p. 619). E. H. de Ratte et J. Poitevin, Observation de l'éclipse partielle de Lune du 29 avril 1771 faite à l'Observatoire de la Société Royale des Sciences de Montpellier (2 p.).

(p. 620). J. Poitevin, Mémoire sur l'effervescence et la chaleur du Vin dans la fermentation spiritueuse (13 p.).

1771 (paru en 1774).

1772 1re partie (paru en 1775 ; p. 657). J. Montet, Mémoire dans lequel on démontre que la racine de l'*Iris nostras*, qui croît aux environs de Montpellier, peut être employée pour les usages de la Médecine et pour les parfums avec le même avantage que l'Iris de Florence (10 p.).

2e partie (paru en 1776 ; p. 634). J. Lafosse, Mémoire sur les Anastomoses (15 p.).

1773 (paru en 1777 ; p. 687). J. Montet, Mémoire sur la morsure de la Vipère faite à trois Brebis, deux desquelles ont été guéries par

l'eau de Luce ; et sur quelques sujets d'Histoire naturelle et de Chimie (8 p.).

1774 (paru en 1778 ; p. 691). J. Poitevin, Observations astronomiques faites à Montpellier pendant l'année 1773 (4 p.).

1775 (paru en 1778 ; p. 561). J. S. Pouget, Mémoire sur les attérissemens des côtes du Languedoc (15 p.).

1776 (paru en 1779 ; p. 724). J. Montet, Troisième Mémoire sur le Vert-de-gris (19 p.).

1777 (paru en 1780 ; p. 640). J. Montet, Troisième Mémoire sur plusieurs sujets d'Histoire naturelle et de Chimie (25 p.).

1778 (paru en 1781 ; p. 615). J. Montet, Mémoire de Minéralogie (9 p.).

1779 (paru en 1782 ; p. 575). R. G. de Joubert, Description du petit Volcan éteint, dont le sommet est couvert par le village et le château de Montferrier, à une lieue de Montpellier (9 p.).

1780 (paru en 1784 ; p. 641). P. M. A. Broussonnet, Mémoire sur les différentes espèces de Chien de mer (38 p.).

1781 (paru en 1784 ; p. 754). J. A. Mourgue de Montredon, Recherches sur l'origine et sur la nature des Vapeurs qui ont régné dans l'Atmosphère pendant l'été de 1783 (20 p.).

1782 (paru en 1785 ; p. 692). P. M. A. Broussonnet, Mémoire sur le Trembleur, espèce peu connue de Poisson électrique (7 p. + 1 pl.)

1783 (paru en 1786).

1784 (paru en 1787 ; p. 622). J. A. Chaptal, Observation sur la cristallisation de l'huile de Vitriol (9 p.).

1785 (paru en 1788).

1786 (paru en 1788 ; p. 718). J. A. Chaptal, Observation sur l'acide carbonique fourni par la fermentation des Raisins, et sur l'acide acéteux qui résulte de sa combinaison avec l'eau (6 p.).

1787 (paru en 1789 ; p. 611). J. A. Chaptal, Observation sur l'acide muriatique oxygéné (6 p.).

1788 (paru en 1791 ; p. 768). J. A. Chaptal, Observations sur la manière de former l'Alun par la combinaison directe de ses principes constituants (10 p.).

1789 (paru en 1793).

1790 (paru en 1797).

2° Publications montpelliéraines parues dans les *Mémoires de mathématique et de physique présentés à l'Académie royale des Sciences par divers Savans et lus dans les Assemblées.*

Tome 2 (paru en 1735)

P. 53 : G. F. Venel, Mémoire sur l'analyse des eaux de Selters ou de Seltz (Ire Partie) (27 p.).

P. 80 : G. F. Venel, *suite* (IIe Partie) (33 p.).
P. 113 : P. Estève, Recherche sur le meilleur système de musique harmonique et sur son meilleur tempérament (24 p.).
P. 283 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Soleil le premier mars 1727 (4 p.).
P. 287 : F. de Plantade, Dufour, F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Lune du 9 septembre 1737 (6 p.).
P. 293 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Lune du 24 janvier 1739 faite à Montpellier (2 p.).
P. 303 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Soleil du 25 juillet 1747 (1 p.).
P. 304 : P. F. de Guilleminet, Observation de la même éclipse à Montpellier (1 p.).
P. 305 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Lune du 8 août 1748 (1 p.).
P. 306 : P. F. de Guilleminet, Observation de la même éclipse à Montpellier (1 p.).
P. 315 : P. Estève, Observation de l'éclipse totale de Lune du 19 juin 1750 faite à Montpellier (2 p.).
P. 319 : G. F. Venel, Essai sur l'analyse des végétaux. Premier mémoire contenant l'exposition abrégée de mon travail et des considérations générales sur la distillation analytique des plantes (14 p.).
P. 334 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Lune du 23 décembre 1749 (1 p.).
P. 335 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Soleil du 8 janvier 1750 (1 p.).
P. 408 : P. Estève, Problème : La base d'une pyramide triangulaire étant donnée avec des angles au sommet, déterminer les dimensions de la pyramide (4 p.).

Tome 3 (paru en 1760)

P. 143 : C. Le Roy, Observations sur une lumière produite par l'eau de la mer (12 p.).
P. 378 : G. Barthez, Mémoire sur les soufflets de certaines forges produits par la chute de l'eau (31 p.).
P. 433 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse de Lune du 30 juillet 1757 (2 p.).
P. 438 : P. J. Barthez, Observations sur la constitution épidémique de l'année 1756 dans le Cotentin (35 p.).
P. 504 : F. P. A. Garipuy, Observation du passage de Mercure sur le Soleil (8 p.).

Tome 4 (paru en 1763)

P. 141 : De Genssane, Sur l'exploitation des mines d'Alsace et Comté de Bourgogne (41 p.).

P. 567 : F. P. A. Garipuy, Observation de l'éclipse d'Aldébaran par la Lune (Toulouse, 25 février 1757) (2 p.).

Tome 6 (paru en 1774)

P. 77 : R. G. de Joubert, Mémoire sur une coquille de l'espèce des parlettes, péchée dans la Méditerranée (4 p.).

P. 83 : R. G. de Joubert, Mémoire sur quelques coquillages nouvellement péchés dans la Méditerranée (9 p.).

CLASSIFICATION DES AUTEURS AYANT PARTICIPÉ A CES MÉMOIRES

Médecins : Astruc (J.), Barthez (P. J.), Broussonnet (P. M. A.), Chaptal (J. A.), Fizes (A.), Gauteron (A.), Gourraigne (H.), Haguenot (H.), Lafosse (J.), Lamure (F.), Le Roy (C.), Nissolle (G.), Rideux (P.), Boissier de Sauvages (F.).

Chirurgiens : Goulard (T.), Lamorier (L.), Lapeyronie (F.).

Apothicaires : Montet (J.).

Divers : Barthez (G.), Bon (F. X.), Clapiès (J. de), Estève (P.), Garipuy (F. P. A), de Genssane, Guilleminet (F. P. de), Joubert (R. G. de), Mourgue (J. A.), Plantade (F. de), Poitevin (J.), Pouget (J. S.), Ratte (E. H. de), Romieu (J. B.), Boissier de Sauvages (P. A.), Senès (D. de) (père), Zanotti (F.M.).

(La plupart de ces auteurs ont fait l'objet d'une notice biographique dans les ouvrages cités dans la bibliographie.)

BIBLIOGRAPHIE

Castelnau (J.), *Mémoire historique et biographique sur l'ancienne Société royale des Sciences de Montpellier* (par J. Castelnau), suivi d'une *Notice historique sur la Société des Sciences et Belles-Lettres de la même ville* (par E. Thomas), Montpellier, Boehm, 1858.

Des Genettes (R.), *Éloges des académiciens de Montpellier*, recueillis, abrégés et publiés par M. le Baron Des Genettes, Paris, De Bossange & Masson, 1811.

Dr Louis Dulieu.

L'enseignement des Sciences à l'Ancien Collège de Luxembourg au XVIII[e] siècle

Le rayonnement culturel de l'Athénée de Luxembourg qui a commémoré en 1953 avec éclat le 350[e] anniversaire de sa fondation, s'étendait autrefois bien au delà des frontières de l'actuel Grand-Duché. Quand les doctes Pères de la Compagnie de Jésus y commencèrent leur enseignement le 1[er] octobre 1603, ils voulurent surtout assurer le triomphe de la cause catholique dans un pays où les principes de la Réforme avaient gagné quelques adeptes, mais, excellents pédagogues et maîtres érudits, ils y furent aussi les pionniers d'un enseignement de haute culture.

Un grand bienfaiteur de l'Ancien Collège des Jésuites fut Louis XIV qui lui conféra en 1686 le droit d'enseigner la philosophie et la théologie, disciplines réservées à l'époque aux Universités.

Nous diviserons cette étude en trois parties :

A) Le Collège des Jésuites jusqu'en 1773, date de la suppression de l'ordre ;

B) Le Collège royal thérésien (1773-1795) ;

C) L'École centrale de Luxembourg (1795-1802).

A) Le Collège des Jésuites jusqu'en 1773

La durée ordinaire du cours de philosophie chez les Jésuites était de trois ans, mais ils se contentèrent parfois de deux. En 1[re] année, dans la classe dite de logique, on exposait les principes généraux de la philosophie et les règles du raisonnement, en 2[e] année, dans la classe de physique, on interprétait pendant deux mois, les *Éléments* d'Euclide, auxquels on ajoutait des notions de géographie, de mathématiques et de cosmographie, en expliquant les traités spéciaux d'Aristote commentés par saint Thomas.

Jusqu'à la suppression du Collège en 1773, les Jésuites restèrent fidèles au plan d'études prescrit par le *Ratio studiorum*, dans lequel

l'enseignement des sciences était relégué dans les classes supérieures et toujours compris dans le cours de philosophie.

On sait que leur principale originalité et une des premières raisons de leurs succès furent leurs méthodes. S'ils ont fait preuve d'une intuition pédagogique extraordinaire pour l'époque, l'enseignement des sciences, se glissant timidement à l'ombre des méditations philosophiques, était au début purement livresque. Plus tard, quelques Pères prirent l'initiative d'ajouter à leur cours, que les élèves notaient sur un cahier séparé, des exercices pratiques « en chambre et sur le terrain ».

D'une manière générale, ils prirent soin d'adapter leur enseignement aux besoins de la bourgeoisie et même à ses préoccupations utilitaires et « modernistes ». A cette époque, la physique expérimentale connaît, en France et ailleurs, une extrême popularité. Des cabinets de physique se fondent où les savants et vulgarisateurs font des expériences spectaculaires. Les Jésuites du Collège de Luxembourg furent dans cette région, probablement, les premiers intellectuels qui s'intéressèrent aux sciences physiques et naturelles. Les ayant incorporées dans leur enseignement, ils firent également des efforts pour en assurer la diffusion. Les programmes des études nous montrent la variété des sujets traités et les méthodes d'enseignement si différentes des nôtres.

En 1689, le P. Pierre Wiltz d'Arlon (province de Luxembourg) fonda au Collège de Luxembourg, un cabinet de sciences naturelles. Vers 1769, le P. Mathias Winckell de Remich y installa un cabinet de physique et d'astronomie provoquant l'admiration de nombreux visiteurs étrangers. Le P. Célestin de Traux avait réuni une précieuse collection d'ouvrages sur les sciences physiques et mathématiques. Les PP. Winckell et de Traux firent aussi des conférences scientifiques pour le grand public.

Lors de la suppression du Collège en 1773, le P. Winckell garda, à titre de propriété personnelle, les appareils suivants : une grande sphère presque achevée, un planétarium de son invention, une petite machine électrique avec clochettes, une bouteille « fortificatoire », c'est-à-dire, une bouteille de Leyde, une lunette méridienne, un aimant artificiel, une grande lunette avec une pièce catoptrique. La sphère armillaire, la bouteille de Leyde et la lunette avec miroir (télescope) avaient été construites par lui-même.

On connaît les concours des Jésuites destinés à aiguillonner leurs élèves en recourant à l'émulation.

Les Jésuites avaient sans nul doute réussi à donner à l'enseignement au Collège de Luxembourg un niveau élevé et à y établir des bases solides pour d'excellentes traditions scientifiques et pédagogiques.

B) Le Collège royal thérésien (1773-1795)

Après la suppression de l'ordre des Jésuites, ceux-ci furent remplacés au Collège de Luxembourg par des professeurs venus de Louvain. L'enseignement fut réorganisé d'après le Plan Provisionnel des Études pour les Collèges des Pays-Bas. Ce plan prescrit, entre autres, l'application de la méthode graphique dans l'enseignement de la géographie. « Le moyen de fixer l'attention des enfants et de leur imprimer en peu de temps toute la géographie dans la tête, c'est de leur faire tracer grossièrement sur un papier ou sur la table noire les contours d'une carte qu'on leur a expliquée. »

Le Plan Provisionnel prescrit encore l'étude des principes de l'arithmétique et de l'algèbre ainsi que des *Éléments* d'Euclide, mais l'étude des mathématiques n'était pas très poussée, le collège « ayant moins pour mission de former des mathématiciens que d'inspirer le désir de le devenir un jour ».

Le fait important est que les sciences entrent à côté des lettres dans l'enseignement moyen qui bientôt leur ouvrira largement ses programmes. Un fait significatif doit être signalé ici : l'enseignement de la physique et des sciences naturelles ne put être organisé faute de professeurs capables. Lesbroussart (1) qui a publié un commentaire fort remarquable du Plan Provisionnel ne parle même pas de l'enseignement de ces sciences.

C) L'École centrale de Luxembourg (1795-1802)

La domination autrichienne cessa en 1795 et notre pays fut solennellement réuni à la République, avec les autres provinces belges, par la loi du 9 vendémiaire an IV (1^er octobre 1795). On sait la place réservée aux sciences dans les Écoles centrales qui remplaçaient les collèges de l'Ancien Régime. L'autonomie complète que la Convention avait accordée aux Écoles centrales fut la cause de leur insuccès. Quant à celle de Luxembourg, ce fut un échec,

(1) Lesbroussart, *De l'éducation en Belgique ou Réflexions sur le plan d'études adopté par Sa Majesté*, Bruxelles, 1783.

dû surtout au manque de développement industriel et économique de cette région qui ne permit pas à la plupart des parents de se rendre compte de l'intérêt d'un enseignement scientifique, mais encore à l'opposition de la majeure partie du peuple luxembourgeois contre l'enseignement d'une morale indépendante de toute idée religieuse. L'École centrale de Luxembourg fut supprimée par l'arrêté du 16 floréal an XI relatif à la création d'un lycée à Metz. Mais les idées nouvelles de la Révolution, en accordant aux sciences la place qui leur revient en rapport avec les besoins de la Nation et les progrès réalisés et qui allaient s'accélérant, continuèrent à exercer leur heureuse influence sur l'évolution future de l'enseignement secondaire au Luxembourg.

Albert Gloden.

DOCUMENTATION ET INFORMATIONS

I. — DOCUMENTATION

A propos d'une publication récente sur Lavoisier et le Lycée des Arts

Ayant entrepris de mettre en lumière l'activité relativement peu connue de Lavoisier au cours de la période révolutionnaire, M. Scheler a extrait de sa documentation tout ce qui concerne la collaboration du grand chimiste au Lycée des Arts (1). Sa plaquette qui traite si brièvement un sujet d'une telle richesse appelle de nombreuses remarques. Il n'est sans doute pas inutile de les exposer dans le cadre des préoccupations qui viennent de se manifester pour l'histoire de la vie et des travaux de Lavoisier (2).

L'auteur a consciencieusement dépouillé les collections du *Journal du Lycée des Arts*, qui sont conservées à la Bibliothèque nationale et à la Bibliothèque de l'Arsenal suivant des cotes mentionnées dans le *Catalogue collectif des périodiques conservés dans les Bibliothèques de Paris et dans les Bibliothèques universitaires de province*, vaste entreprise polycopiée en cours, commencée par la Bibliothèque nationale en septembre 1940 et parvenue en mars 1957 avec le tome XXXIII à l'incipit REPORT ON THE PROGRESS. Mettant à profit une indication donnée par Eugène Hatin, *Bibliographie historique et critique de la presse périodique française*, Paris, 1866, p. 595, M. Scheler a en outre consulté les numéros du *Journal du Lycée des Arts* qui se trouvent à la Bibliothèque de la Chambre des Députés, écartée par les auteurs du *Catalogue collectif des périodiques* de leur champ d'investigation. Précisons qu'il ne s'en trouve aucun exemplaire dans la sous-série AD XX des Archives nationales, que ce *Catalogue* ignore également.

Consacré au Lycée des Arts le premier chapitre de la plaquette de

(1) Lucien SCHELER, *Lavoisier et la Révolution française : I. Le Lycée des Arts*, édition revue et corrigée, Paris, Hermann, 5 avril 1957, 19 × 14 cm, 77 p. Prix : 488 F.

(2) Maurice DAUMAS, Lavoisier et ses historiens, *Archives internationales d'Histoire des Sciences*, 1957, pp. 19-23.

M. Scheler débute par quelques indications sur l'institution qui lui avait servi de modèle, le Lycée, dont nous rappellerons la longue carrière dans un prochain numéro de la *Revue d'Histoire des Sciences*. L'historique des deux Lycées brossé par M. Scheler ne fait pas oublier la longue notice écrite naguère par Sigismond Lacroix (1) d'après les publications de Charles Dejob (2) et de Louis Amiable (3). Le fondateur du Lycée des Arts, Charles-Emmanuel Gaulard de Saudray (né le 1er avril 1740 à Paris, m. à Belleville vers la fin de 1832) était un ancien officier bouillant d'activité, dont la carrière a été retracée à la centième séance publique de l'Athénée des Arts (4). Le Lycée des Arts inauguré le 7 avril 1793 occupait le cirque du Palais-Royal, qu'Alexandre Tuetey a décrit en ces termes : « Salle immense creusée à 15 pieds en terre et élevée de 9 pieds au-dessus du sol, affectant la forme d'un parallélogramme ; c'était une sorte de temple avec colonnade intérieure, éclairé par un vitrage et revêtu à l'extérieur de treillages » (5). M. Scheler cite les membres marquants du Lycée des Arts, parmi lesquels figure Alexandre Brongniart, qui créera la paléontologie stratigraphique en France et dont une coquille estropie le nom p. 14. Le Lycée des Arts ayant fait l'objet d'un article récent (6), nous nous bornerons à quelques remarques. Contrairement à ce que M. Scheler indique p. 14 non sans quelque naïveté, les professeurs du Lycée des Arts étaient rémunérés. Lavoisier l'avait d'ailleurs signalé dans le *compte rendu à l'administration du Lycée de l'établissement formé au cirque du Palais Égalité sous le nom de Lycée des Arts*. Ce mémoire avait été lu par l'ancien constituant Pierre-Hubert Anson le 14 juin 1793 à l'assemblée générale du Lycée en l'absence de son auteur, qui l'avait fait remettre par le ci-devant baron Charles-Alexandre-Balthazar-François-de-Paule Baert de Duholant, ayant appar-

(1) Sigismond Lacroix, *Actes de la Commune de Paris pendant la Révolution*, t. VI : *9 juin-20 août 1790*, Paris, 1897, pp. 340-350.

(2) Charles Dejob, *L'instruction publique en France et en Italie au XIXe siècle*, Paris, 1894 (ouvrage mieux informé que l'article antérieur du même auteur cité par M. Scheler, p. 11).

(3) Louis Amiable, Les origines maçonniques du Musée de Paris et du Lycée, *La Révolution française*, 14 décembre 1896. Id., *Une loge maçonnique d'avant 1789, la R∴L∴ les Neuf Sœurs*, Paris, 1897. Une mise au point sur la franc-maçonnerie parisienne sera faite dans la thèse que M. Alain Le Bihan prépare d'après le fonds maçonnique déposé au département des manuscrits de la Bibliothèque nationale.

(4) *Procès-verbal de la 100e séance publique de l'Athénée des Arts*, Paris, 1834, pp. 20-31. De Saudray avait épousé Marie-Rosalie-Bonne-Charlotte-Joséphine Maudet Penhoet (Archives nationales, Minutier central des notaires, Étude CVI, 1er nivôse an VII).

(5) *Répertoire général des sources manuscrites de l'histoire de Paris pendant la Révolution française*, t. 2, Paris, 1892, p. xviii.

(6) W. A. Smeaton, The early years of the Lycée and the Lycée des Arts. A chapter in the lives of A. L. Lavoisier and A. F. de Fourcroy. II. The Lycée des Arts, *Annals of science*, vol. 11, no 4, déc. 1955, pp. 309-319.

tenu à la Législative (1). La rémunération des professeurs avait été fixée à 24 livres par leçon, mais en raison des difficultés de trésorerie du Lycée des Arts aucun professeur n'était encore payé en novembre 1793 (2). Après la suppression des académies les anciens membres de l'Académie des Sciences de Paris se retrouvèrent à la Société philomathique, que de jeunes amis des sciences avaient fondée le 10 décembre 1788. Constituée dans une certaine mesure sur le modèle de la Société royale de Londres, la Société philomathique, comme en témoignent les articles publiés dans son bulletin mensuel, fut le lieu de rencontre le plus fréquenté par les savants jusqu'à la création de l'Institut. Aussi est-il impossible de suivre M. Scheler, quand il attribue ce rôle au Lycée des Arts p. 15. L'activité de cet établissement s'est d'ailleurs prolongée bien plus longtemps que l'auteur ne le laisse entendre, p. 16. Après l'incendie qui ravagea le cirque du Palais-Royal le 26 frimaire an VII (16 décembre 1798) le Lycée des Arts doit faute de local suffisamment vaste cesser tout enseignement et se borner désormais à encourager les inventions par des récompenses, qu'il décerne au cours de séances publiques, principalement consacrées à la littérature et à la musique. Sa vitalité s'exprime par la publication d'une revue trimestrielle intitulée *Athénée des Arts. Recueil de pièces lues dans les séances littéraires et musicales, et rapports sur divers objets d'industrie. Publication trimestrielle faisant suite au Lycée.* Ces rapports sont parfois imprimés isolément, tel le *Rapport sur les échantillons d'un nouveau marbre présentés par M. Piron*, lu le 1er février 1808 par Rondelet et Goulet. Mais l'Athénée des Arts, tel est le nom qu'il prend en 1802, est en butte à la concurrence de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, constituée à l'automne de 1801, qui dès ses débuts réunit les grands bourgeois qui s'intéressent à l'industrialisation de la France (3). Peu à peu l'Athénée des Arts languit. Il vivote jusqu'en 1869, année où il se réunit encore à la mairie du 4e arrondissement ainsi que le signale l'*Annuaire du Commerce.*

Analysant ensuite les numéros 1 à 3, 7 à 12 et 14 du *Journal du Lycée des Arts* datés d'avril à septembre 1793, M. Scheler en reproduit cinq textes : trois de Lavoisier, un rapport sur les progrès de la chimie lu le 22 octobre 1795 à une séance publique par le pharmacien Edme-Jean-

(1) Grimaux a publié le Compte rendu dans les *Œuvres* de Lavoisier, t. VI, 1893, pp. 559-569, en le datant par erreur du 4 mai 1793. Dans ce compte rendu Lavoisier précisait : « Enfin à ces dépenses premières il faut ajouter les honoraires des professeurs qui sont en grand nombre... » Les détails signalés sont empruntés au registre FG ms 1405[1] (année 1790. Lycée. Assemblée générale des nouveaux fondateurs), p. 107 de la Bibliothèque historique de la ville de Paris.

(2) Archives nationales, F[17] 1143, lettre du 12 brumaire an II au ministre de l'Intérieur.

(3) R. Tresse, Le Conservatoire des Arts et Métiers et la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale au début du xixe siècle, *Revue d'Histoire des Sciences*, 1952, pp. 246-264.

Baptiste Bouillon-Lagrange (1764-1844) (1), ainsi qu'une pétition sur l'instruction publique présentée le 21 juillet 1793 à la Convention par le directoire du Lycée des Arts. Il était inutile de reproduire cette pétition, dont James Guillaume avait pu retrouver l'original dans la sous-série F^{17} des Archives nationales, puisque d'après la publication qu'il en a faite Lavoisier ne figure pas parmi ses signataires (2).

La plaquette de M. Scheler offre en définitive l'intérêt de mettre sous nos yeux trois textes peu connus de Lavoisier : un rapport lu le 5 mai 1793 sur le procédé de Berthollet pour le blanchiment des toiles, une notice lue le 9 mai sur les travaux des sociétés savantes de Paris depuis le début d'avril, un précis des travaux de l'Académie des Sciences lu en juillet 1793. Le premier texte n'appelle aucune observation. Il n'en va pas de même pour les deux autres.

Certains commentaires de la notice sur les travaux des sociétés savantes de Paris soulèvent des réserves. Il est par exemple inexact d'écrire p. 27 qu'en juin 1793 les compagnies savantes sont menacées d'une dissolution prochaine. A plusieurs reprises en effet la Convention avait marqué l'intérêt qu'elle portait à l'Académie des Sciences de Paris : nous reviendrons là-dessus dans un prochain article sur les dernières années de cette institution.

L'insuffisance des annotations se fait également sentir. Il aurait été utile de préciser p. 13 la date de la séance publique tenue par l'Académie des Sciences en avril 1793, à savoir le mercredi 10 (3), de mentionner

(1) Notice biographique dans Paul Dorveaux, Les pharmaciens de Napoléon, *Bulletin de la Société d'Histoire de la Pharmacie*, juin 1921, pp. 327-330 (non citée dans celle du *Dictionnaire de biographie française*, t. 6, 1954, col. 1331-1332).

(2) James Guillaume, *Procès-verbaux du Comité d'Instruction publique de la Convention nationale*, t. II, pp. 428-429, Paris, 1894. La pétition du directoire du Lycée des Arts a bien été présentée le 21 juillet 1793 à la Convention, comme l'indique le *Procès-verbal* de cette assemblée, t. XVII, p. 65 : « Les commissaires du Lycée des Arts demandent qu'aux écoles primaires déjà décrétées, soit jointe une école d'Agriculture et des Arts ; ils sont admis aux honneurs de la séance. » Selon toute vraisemblance c'est Hassenfratz, promoteur de la création d'un enseignement professionnel, qui fut le porte-parole du directoire. Les autres signataires de la pétition étaient Félix Vicq d'Azyr, J. Lepine, Lussault, Berthollet, Charles de Saudray, A.-L. Millin, J. Neveu, Royllet, Fauchard Grand-Ménil. Le fait que la pétition soit reproduite dans le *Journal du Lycée des Arts* du 15 juillet 1793 prouve simplement que cette feuille paraissait avec retard. A la date du 13 juillet 1793 retenue p. 45 par M. Scheler pour la présentation à la Convention, celle-ci a simplement reçu une lettre sur l'éducation publique signalée dans le *Procès-verbal*, t. 16, p. 123 et qui n'a pas été conservée dans la sous-série F^{17}. Quant à la pétition du directoire du Lycée des Arts, elle ne figure plus dans le carton F^{17} 1038, où Guillaume l'avait trouvée. Il est infiniment regrettable que de nombreuses pièces de cette sous-série aient été reclassées après le dépouillement méthodique auquel avait procédé cet auteur, d'autant plus qu'aucune table de concordance n'a été établie pour cette opération et que les registres manuscrits d'inventaire sont par trop sommaires.

(3) *Gazette nationale ou le Moniteur universel*, 29 avril 1793, p. 526.

p. 32 le titre du mémoire de Baumé lu à cette séance : *Mémoire sur le blanchiment des soies, sans les décruer, semblables à celles que nous connaissons sous les noms de sina et de soie de Nankin* reproduit dans les *Annales de Chimie* d'avril 1793, d'indiquer p. 33 que Borda avait rédigé en collaboration avec Lagrange et Monge le rapport lu à cette même séance et de rappeler p. 29 que Guyton-Morveau, alors président du Comité de salut public créé le 6 avril 1793, offrit le 12 mai suivant en don patriotique le prix de 1200 livres que lui avait décerné l'Académie (1). Il est d'ailleurs curieux que le *Journal du Lycée des Arts*, en publiant le 22 juin le compte rendu lu par Lavoisier le 9 mai 1793, n'ait pas signalé le geste de Guyton, qui honore autant le savant que le conventionnel. L'appréciation de Lavoisier reproduite p. 29 au sujet des deux premiers volumes de l'*Encyclopédie méthodique*, qui forment le *Dictionnaire de Chimie* dont Guyton est l'auteur, à savoir « ouvrage plein d'une érudition profonde » ne doit pas faire oublier que celui-ci en a écrit le premier volume, paru en 1786, d'après la théorie du phlogistique et que c'est seulement dans le second, publié trois ans plus tard, qu'il a adopté les conceptions de Lavoisier. Le citoyen Duhamel fils cité p. 30, qui se prénommait Jean-Baptiste, termina sa carrière administrative en qualité d'inspecteur général des mines, comme l'avait fait son père Jean-Pierre-François-Guillot (1730-1816) mentionné à la même page parmi les auteurs de l'*Encyclopédie méthodique* et dont Alfred Lacroix a retracé la biographie dans les *Figures de savants*, t. I, pp. 19-23, Paris, 1932. Enfin c'est en 1797 que Milet-Mureau publia en quatre volumes in-4° accompagnés d'un atlas in-folio le *Voyage de La Pérouse autour du monde, conformément au décret du 22 avril 1791*, auquel il est fait allusion p. 40.

C'est la participation de l'Académie des Sciences à la réforme des poids et mesures qui appellerait le plus d'observations si la place ne nous était mesurée. L'histoire de la genèse et de l'élaboration du système métrique reste à écrire malgré la quantité considérable de publications consacrées à ce sujet. Aussi nous bornerons-nous à quelques remarques. Les académiciens n'ont jamais cru à la possibilité de réformer les poids et mesures utilisés par le peuple dans la vie quotidienne. Profitant des circonstances pour mesurer l'arc du méridien compris entre Dunkerque et Barcelone, ils étaient au premier chef préoccupés de prouver la qualité du cercle répétiteur de Borda. Accessoirement il est vrai ils envisageaient de définir un système décimal d'unités qui serait introduit dans les laboratoires et dans l'enseignement, suivant la conception qui au XIX^e^ siècle fera adopter le système CGS dans les pays de langue anglaise. C'est pourquoi la fabrication des étalons secondaires et des nouvelles

(1) Georges BOUCHARD, *Guyton-Morveau chimiste et conventionnel (1737-1816)*, Paris, 1938, p. 299.

mesures ne les a nullement préoccupés avant que Prieur de la Côte-d'Or ne s'en soit soucié. L'état d'esprit des académiciens est mis en lumière par le passage suivant, reproduit par M. Scheler p. 59 : « ... il fallait déterminer l'unité de poids et la nature ne nous le donne par aucun moyen direct. On aurait bien pu partant du même principe, prendre pour cette unité une fraction du poids total de la Terre, mais ce poids n'est pas facile à déterminer avec certitude, et il a paru plus simple de choisir pour unité de poids celui d'un cube d'eau distillée dont la dixième partie du mètre serait le côté ». Aussi surprenant que cela soit, Lavoisier n'indique même pas l'intérêt manifeste de rattacher l'unité de masse au volume unité d'eau distillée. La nomenclature proposée par les académiciens illustre également leur incompréhension des problèmes sociologiques que pose toute réforme de poids et mesures. Prétendre appeler *livre* la future unité de masse, équivalant à 2 livres 5 gros 49 grains poids de marc, était courir à un échec certain dans la mise en pratique du nouveau système, car une dénomination d'unité ne peut de toute évidence avoir qu'une seule signification, surtout durant la période de transition. La même erreur sera d'ailleurs répétée par Laplace, quand il persuadera le premier Consul de prendre l'arrêté du 13 brumaire an IX (4 novembre 1800), autorisant une nomenclature vulgaire où le même poids s'appellerait kilogramme ou livre.

Quant à la détermination de l'équivalence indiquée par Lavoisier pour les unités de poids, elle avait constitué le seul problème délicat de métrologie posé aux académiciens. Nous en ferons l'historique dans un prochain article.

Dans sa plaquette M. Scheler indique les cotes à la Bibliothèque nationale des ouvrages qu'il cite, en particulier de quelques publications de la Commission des Poids et Mesures de l'Académie. Rappelons après Tourneux que les Archives nationales possèdent une collection des actes officiels concernant le système métrique sous les cotes AD VIII 36, AD VIII 37 et AD XVIII^{c} 317.

A propos du rapport lu par Bouillon-Lagrange le 22 octobre 1795 il convient de combler une lacune de M. Scheler touchant Dizé dont il cite le nom p. 66 et p. 76 sans le moindre commentaire. Avant la Révolution, Michel-Jean-Jérôme Dizé fut au Collège royal de France le préparateur du cours de chimie de Darcet et de celui de physique de Lefèvre-Gineau. Son petit-fils Albert Pillas, en collaboration avec Antoine Balland lui a consacré une bonne biographie, *Le chimiste Dizé, sa vie, ses travaux, 1764-1852*, Paris, 1906.

Signalons enfin qu'on ne fait guère avancer l'explication historique en relevant, comme le fait M. Scheler, p. 9 « le caractère d'injustice intolérable dont est marquée l'exécution de Lavoisier ». Celui-ci portait en lui, sans s'en rendre compte, quelques-unes des contradictions fonda-

mentales de son temps. D'un côté, par son activité à la Ferme générale, il était l'un des principaux soutiens financiers de l'ancien régime (1) ; de l'autre, par ses travaux de laboratoire, il faisait progresser la science et contribuait par là même à l'avènement au pouvoir de la grande bourgeoisie. Comme tant d'autres savants contemporains Lavoisier saisissait imparfaitement le sens des événements qu'il vivait. Cette incompréhension donne un caractère dramatique au mouvement dialectique de l'histoire et c'est elle qui confère au destin de l'illustre chimiste sa grandeur tragique.

Ces réflexions n'enlèvent d'ailleurs rien au mérite de M. Scheler et sa plaquette sera désormais indispensable à quiconque voudra approfondir la biographie de Lavoisier. Elle annonce une suite que nous attendons avec curiosité.

Arthur Birembaut.

Justification de l'attitude de Fourcroy pendant la Terreur

M. G. Kersaint a publié récemment dans le *Bulletin de la Société chimique de France* (2), une note intitulée : « Lavoisier, Fourcroy et le scrutin épuratoire du Lycée de la rue de Valois », qui ne devrait pas échapper à l'attention des historiens des sciences.

Cette note apporte une justification définitive de l'attitude de Fourcroy à l'égard de Lavoisier. Son contenu repose sur des documents ignorés jusqu'à présent et que l'on considérait comme perdus, les procès-verbaux du comité régénérateur du Lycée, que M. Kersaint a retrouvés à la Bibliothèque historique de la Ville de Paris.

Le Comité régénérateur nommé pour sauver le Lycée sur les injonctions des dirigeants politiques tint plusieurs séances entre le 6 et le 24 novembre 1793, et proposa les mesures de réforme à l'assemblée générale du Lycée du 2 décembre 1793. Il n'y a pas eu à proprement parler d'exclusion des membres suspects d'incivisme ; les membres éliminés

(1) Les biographes de Lavoisier n'ont guère prêté d'attention à son entière indifférence pour la liquidation des comptes de la Ferme, supprimée par décret du 20 mai 1791. Aux termes de cette loi le bail de la Ferme devait être considéré comme ayant été résilié le 1er juillet 1789. Si les anciens collègues de Lavoisier qui avaient été chargés de ce travail s'en étaient donné la peine, les comptes de leur gestion auraient pu être apurés en quelques mois, en tout cas bien avant la fin de la session de la Législative. Leur négligence à arrêter rapidement leurs comptes en période d'inflation ne pouvait être que défavorablement interprétée par les contemporains.

(2) Février 1958, p. 259.

n'ont pas été désignés nominativement. Mais on établit une nouvelle liste des anciens membres fondateurs conservés.

Le nom de Lavoisier figure sur la première liste préparée le 6 novembre ; mais il ne figure plus sur celle adoptée par l'assemblée générale du 2 décembre. Lavoisier avait été incarcéré le 28 novembre. Il est probable que son nom a été supprimé au dernier moment en raison de son arrestation.

Le 10 décembre suivant, le comité épuratoire décida que son président (Fourcroy) ferait une démarche au comité de surveillance de la section des Piques, probablement pour obtenir de celle-ci, qu'elle renouvelle le certificat de civisme qu'elle avait adressé à Lavoisier le 28 septembre précédent. On ne sait pas si cette démarche fut effectuée et quel en fut le résultat. M. Kersaint rappelle la note de Fourcroy citée par Palisot de Beauvois :

> J'ai fait des tentatives pour le malheureux Lavoisier ; je n'ai pas pu réussir, quoique j'eusse obtenu quelques espérances. Son sort a été décidé en même temps que celui de tous les fermiers généraux...

Cette affirmation de Fourcroy avait semblé suspecte à quelques historiens. Nous savons maintenant grâce à la présente communication qu'elle était fondée.

Il convient de citer les conclusions de M. Kersaint :

> En résumé de cette chronologie, il résulte :
> 1° Que le scrutin épuratoire demandé par Fourcroy était destiné à sauvegarder l'existence du Lycée et la liberté des membres fondateurs non compromis, que Lavoisier était compris, à l'origine, parmi ceux-ci ;
> 2e Que Fourcroy osa en pleine terreur faire une démarche en faveur de Lavoisier ;
> 3e Que Grimaux a été mal informé sur Fourcroy, par manque de documents.

Ainsi non seulement l'incertitude sur l'attitude de Fourcroy est désormais levée, mais sa personnalité se trouve éclairée d'un jour nouveau, ainsi que les relations des savants entre eux sous la Terreur.

Maurice Daumas.

Retour aux origines dans les radio-communications

On sait que, depuis une vingtaine d'années, le besoin croissant de communications de toute nature a conduit à l'utilisation de longueurs d'ondes de plus en plus courtes : on est arrivé au centimètre, et on commence à explorer la gamme millimétrique. On a mis au point, et on

perfectionne sans cesse, tout un appareillage nouveau, comprenant notamment pour les antennes des paraboloïdes, des systèmes à cornets et à réflecteurs, des lentilles électroniques, et, pour les jonctions entre antennes et postes émetteurs ou récepteurs, les « guides d'ondes », tuyaux métalliques creux circulaires ou rectangulaires, etc.

Or, comme le remarque John F. Ramsay dans les *Proceedings of I.R.E.* (U.S.A., février 1958), toute cette technique était déjà en germe, et même plus qu'en germe, dans les travaux expérimentaux de Hertz et des physiciens qui l'ont immédiatement suivi, entre 1888 et 1900. En effet, il s'agissait pour eux, non de réaliser des liaisons commerciales, mais de donner des preuves irréfutables de l'exactitude de la théorie électromagnétique de la lumière de Maxwell. Ils devaient donc s'adresser à des ondes relativement rapprochées des fréquences de la lumière visible, d'autant que ces fréquences conduisaient aussi à des appareils de dimensions peu encombrantes. Ils devaient aussi chercher des dispositifs aussi semblables que possible à ceux de l'optique.

En ce qui concerne les organes de rayonnement jouant le rôle d'antenne, Hertz employait un dipôle avec ou sans réflecteur. Après lui, on se servit de cylindres paraboliques, de lentilles paraboliques, de radiateurs à guides d'ondes et cavités, de diaphragmes rayonnants, et de cornets électromagnétiques. Parmi les guides d'ondes utilisés figurent les formes rondes, carrées, rectangulaires, dont l'extrémité ouverte était employée comme émetteur de rayonnement. Le développement expérimental de ces tuyaux (Lodge, 1894) semble bien avoir précédé de plusieurs années l'article théorique de Rayleigh sur les guides d'ondes.

Comme organes élémentaires dans les appareils producteurs ou détecteurs de rayonnement, Hertz et ses successeurs, fabriquèrent des miroirs polarisés, des réseaux de coupure à plaques métalliques, des lames quart d'onde et demi-ondes, des diélectriques artificiels, des absorbeurs d'ondes courtes, des prismes remplis de cire, de glace ou de liquide, des prismes à réflexion totale, des lentilles en ébonite, en soufre, en cire, en bois, quantité d'organes élémentaires pour ondes courtes qui ne sont encore exploités qu'en partie.

On avait également beaucoup étudié les systèmes de mesure : on y avait utilisé des spectromètres, interféromètres, des réseaux de diffraction plans ou courbes, des postes de mesure de transmission, des enregistreurs, des polarimètres. Avec ce dernier appareil, Bose établit tout un système physique de modèles macroscopiques pour des molécules soumises au rayonnement. D'autre part, des représentations des phénomènes optiques furent faites, avec l'avantage d'échelles de grandeur plus accessibles, dans le domaine des ondes considérées. On put faire une étude approfondie des diélectriques, notamment de la dispersion anormale.

Tout ce travail fut mené à bien par l'emploi de générateurs à décharges

par étincelle, souvent de forte puissance de crête et avec des précisions surprenantes. Pour la détection, on chercha divers dispositifs, le plus souvent le cohéreur semi-conducteur et les tubes à décharge gazeuse.

A partir de 1900 environ, quand la Télégraphie sans fil devint utilisable commercialement, et qu'on reconnut l'avantage des hautes antennes correspondant à de grandes longueurs d'ondes, de l'ordre du kilomètre, ce fut, provisoirement, sur ces ondes que se porta l'intérêt et les recherches pour les petites ondes furent abandonnées pour reprendre 40 à 50 ans plus tard : ainsi, là encore, on constate le progrès « en spirale » souvent signalé en science et en technique.

Louis Cahen.

II. — INFORMATIONS

FRANCE

IIIe COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'HISTOIRE DU NAVIRE

Sous le patronage de l'Académie de Marine, de la VIe Section de l'École pratique des Hautes Études et du Comité de documentation historique de la Marine, s'est tenu à Paris les 30 et 31 mai 1958 le IIIe Colloque international sur l'Histoire du Navire. Bien que centré sur l'étude de l'économie maritime du Nord de l'Europe du Moyen Age au XVIIIe siècle, ce colloque fit, comme les précédents, une part à l'étude des problèmes scientifiques liés à l'histoire maritime. C'est ainsi qu'au cours d'une séance présidée par R. Taton les trois exposés suivants furent présentés et discutés :

Cdt Denoix : *Les problèmes de navigation au début des grandes découvertes* ;

M. Clos-Arceduc, *La genèse de la projection de Mercator ;*

M. Marion : *La montre à longitude au XVIIIe siècle, son mécanisme d'Harrison à Bréguet.*

En conclusion, F. Russo dressa le bilan des résultats mis en lumière, au cours de cette séance, et rappela l'intérêt des communications d'ordre scientifique présentées au cours des deux colloques précédents.

INSTITUT D'HISTOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

L'Institut d'Histoire des Sciences et des Techniques (13, rue du Four, Paris, 6e) organise, dans le cadre de la préparation au Certificat d'histoire et philosophie des Sciences de la Faculté des Lettres de Paris, les cours suivants pour l'année scolaire 1958-1959 :

R. Poirier, professeur à la Faculté des Lettres : Les principes de la logique (Faculté des Lettres, Amphithéâtre Guizot, jeudi, 15 heures).

M.-A. Tonnelat (Mme), professeur à la Faculté des Sciences : Les théories de la lumière et des couleurs au XVII^e^ et au XVIII^e^ siècles (Institut d'Histoire des Sciences, 2^e^ semestre, mercredi, 17 h 30).

R.-M. May, professeur à la Faculté des Sciences : Aspects de la zoologie et de la biologie du XVII^e^ au XX^e^ siècle (Amphithéâtre de Biologie du P.C.B., 12, rue Cuvier, 2^e^ semestre, lundi, 9 h 30).

R. Taton, maître de recherches au C.N.R.S. : Les mathématiques aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles (Institut d'Histoire des Sciences, mercredi, 16 h 30).

G. Canguilhem, professeur à la Faculté des Lettres : 1) Cent ans de théories de l'évolution (1^er^ semestre) ; 2) Questions d'histoire générale des Sciences (2^e^ semestre) (Institut d'Histoire des Sciences, jeudi, 14 heures).

ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES

Dans le cadre de la Direction d'Études de M. Alexandre Koyré, à la VI^e^ Section de l'École pratique des Hautes Études, les cours suivants sont organisés pour l'année scolaire 1958-1959 :

A. Koyré, directeur d'études : 1) L'astronomie au XVII^e^ siècle ; 2) La formation de la pensée newtonienne (la date de début des cours sera fixée ultérieurement).

R. Taton, chargé de conférences : Les sciences exactes dans la seconde moitié du XVIII^e^ siècle et l'œuvre de Lagrange (vendredi à 16 et 17 heures).

M. Daumas, chargé de conférences : Histoire de la Chimie : Chimie théorique et chimie pratique entre 1770 et 1820 (horaire communiqué ultérieurement — à partir de février 1959).

J. Itard, chargé de conférences : Histoire de la science grecque : Les livres arithmétiques d'Euclide (mardi à 17 heures).

PORTUGAL

CONGRÈS INTERNATIONAL DE L'HISTOIRE DES DÉCOUVERTES

Ce congrès doit s'intégrer aux cérémonies commémoratives du V^e^ Centenaire de la mort du prince Henri le Navigateur qui aura lieu, du 7 au 15 août 1960, à Lisbonne, sous le haut patronage du gouvernement portugais.

Les thèmes de discussion prévus sur l'histoire des découvertes et de l'expansion outre-mer permettront une mise en commun des différents points de vue et contribueront peut-être à la résolution des problèmes qui restent posés. On abordera les questions suivantes : cartographie, science nautique, voyages de découverte, de reconnaissance et d'information,

d'une part, et d'autre part : expansion jusqu'à la fin du XVI^e siècle, expansion au XVII^e et au XVIII^e siècles, action civilisatrice au XIX^e et au XX^e siècles.

Des invitations et tous les renseignements utiles seront adressés aux personnes qui manifesteront leur intérêt pour ces questions.

SUISSE

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE POUR L'HISTOIRE DE LA MÉDECINE ET DES SCIENCES NATURELLES

Les 13 et 14 septembre 1958, s'est tenue à Glarus la réunion annuelle de cette société. Les questions suivantes y ont été traitées :

D^r Ch. LICHTENTHAELER : Dans les *Épidémiques* III et I et le *Prognostic* d'Hippocrate, les urines passent-elles déjà dans les reins ?

P^r H. ERHARD : Sur une prétendue panacée dans le venin de serpent, au temps de la Renaissance.

D^r M. H. KOELBING : L'influence de la pathologie cellulaire de Virchow sur l'ophtalmologie.

P^r E. H. ACKERKNECHT : La thérapeutique de l'École clinique parisienne entre 1795 et 1840.

D^r Ed. FUETER : Glarean (Heinrich Loriti), 1488-1563.

P.-E. SCHAZMANN : Du Glärnisch à la Cordillère des Andes avec le naturaliste et médecin Jean-Jacques de Tschudi.

P^r H. BUESS et P^r E. A. AUER : Fridolin Schuler, un champion de l'hygiène du travail au XIX^e siècle.

P^r E. HINTZSCHE : Le 250^e anniversaire de la naissance de Albrecht Haller, conférence solennelle.

ANALYSES D'OUVRAGES

F. DE DAINVILLE et divers, *Sciences et enseignement. D'hier à aujourd'hui*, Paris, Centre d'Études pédagogiques (15, rue Louis-David, Paris, 16e), 1957, 18 × 21 cm, 124 p. Prix : 600 F.

Extraite de la revue du Collège Saint-Louis-de-Gonzague (*Entre-Nous*, février 1957), cette série d'études apporte une importante contribution au débat sur la réforme de notre enseignement scientifique. Plusieurs aspects essentiels de ce problème : formation des cadres de l'industrie, rôle et place de l'éducation scientifique dans l'enseignement classique, se trouvent clairement analysés dans ce recueil qui mérite d'être lu et médité par tous ceux qui s'intéressent à l'adaptation de notre système d'enseignement aux exigences du monde moderne. Fort opportunément, une place importante a été réservée à l'analyse des expériences anciennes. Dans un premier article, F. de Dainville brosse un tableau très documenté et très nuancé de « L'enseignement dans les Collèges jésuites de l'Ancienne France » (pp. 5-19). Cette étude qui résume une partie des recherches entreprises par l'auteur depuis plusieurs années (1) apporte des vues souvent nouvelles et qui, tout en demeurant très synthétiques, s'appuient sur une documentation abondante et de première main. Une série de 13 planches hors-texte, représentant des figures ou des passages tirés de manuels ou de cours manuscrits, illustrent les divers aspects de l'enseignement scientifique depuis l'anatomie et la physique expérimentale jusqu'à l'astronomie et aux mathématiques.

Dans un article sur « Les mathématiques dans le secondaire aux XIXe et XXe siècles » (pp. 20-32), M. Charron étudie l'évolution des programmes depuis la création des lycées en 1802 jusqu'en 1956. Sans constituer une étude d'ensemble de l'enseignement des mathématiques en France au cours de cette période, cet article apporte néanmoins une contribution intéressante à l'étude de cette question.

Le troisième et dernier article historique, la « Chronologie de l'histoire des sciences et des techniques de 1530 à 1955 » de F. Russo complète fort heureusement la *Bibliographie* récemment publiée par ce même auteur (2). Groupés en 7 rubriques (mathématiques, mécanique, astronomie-géodésie, physique, chimie-métallurgie, biologie-médecine-géologie, machines), les faits principaux de l'histoire des sciences et des techniques y sont replacés en tableaux chronologiques et confrontés aux dates essentielles de l'histoire générale. Si l'on peut discuter du choix ou de l'omis-

(1) Cf. F. DE DAINVILLE, L'enseignement des mathématiques dans les collèges jésuites de France (*Revue d'Histoire des sciences*, t. VII, 1954, pp. 6-21, 109-123).

(2) F. RUSSO, *Histoire des sciences et des techniques. Bibliographie*, Paris, 1954 ; supplément ronéotypé, Paris, juillet 1955.

sion de certains faits scientifiques ou de certains événements historiques et si l'on peut contester plusieurs des dates citées, on ne peut nier l'intérêt d'un tel tableau qui permet de mieux situer de nombreux faits et de mettre en évidence d'intéressantes concordances chronologiques. La comparaison de ce tableau avec d'autres, récemment publiés, et son analyse attentive par différents spécialistes permettraient de lui apporter quelques rectifications et d'utiles compléments. Tout en formant le vœu que son auteur prenne l'initiative d'une telle mise au point, et d'un plus large développement, nous voudrions insister sur la prudence avec laquelle un tel tableau doit être utilisé. En fait, pour situer chronologiquement une découverte, il faudrait indiquer à quels moments successifs elle fut entrevue, clairement réalisée, signalée, publiée, puis largement diffusée. De telles études ne peuvent malheureusement être entreprises que dans quelques cas et, à leur défaut, la donnée des dates de publication fournit cependant d'utiles points de repère.

R. Taton.

Lives in Science, New York, Simon and Schuster Ed., 1957, 13,5 × 20 cm, 274 p. ill.

Le volume est constitué par dix-huit articles consacrés à des biographies de savants et publiés par la revue *Scientific American Monthly* au cours des dix dernières années. Les biographies sont les suivantes : Galilée, Newton, Franklin par I. B. Cohen, Hooke par E. N. da C. Andrade, Laplace, Maxwell, Srimivasa Ramanujan par J. R. Newman, Hamilton, Fitzgerald par Sir E. Whittaker, Priestley, Henry par M. Wilson, Lavoisier par D. I. Duveen, Faraday par H. Konde, Harvey par F. G. Kilgour, Darwin par L. C. Eiseley, Pavlov par J. Konorski, Babbage par P. et E. Morrison, Carroll par W. Weaver. Tous ces articles ont été écrits pour un public américain cultivé. Ils sont d'une excellente tenue. Le volume doit figurer dans les bibliothèques d'histoire des sciences ouvertes aux étudiants. Il peut constituer une première information générale de qualité.

M. Daumas.

The Science Museum. The First Hundred Years, Londres, Her Majesty's Stationnery Office, 1957, 18,5 × 24,5 cm, 96 p., 37 ill.

Composé pour le premier centenaire du Science Museum, ce petit livre comprend d'abord une introduction sur l'histoire du musée. On sait que son origine remonte à la première exposition universelle qui se tint à Londres en 1851. Parmi d'autres collections, un grand nombre d'objets relatifs aux sciences et à l'industrie furent conservés après la clôture de l'exposition. Ils furent attribués au Musée de South Kensington, ouvert en juin 1857, et où voisinaient objets d'art et objets scientifiques. Ce musée était considéré comme un musée de l'éducation et son fonds était assez disparate. Plus tard les collections scientifiques et industrielles qui ne cessaient de s'accroître furent installées dans un bâtiment particulier. Les collections de l'office des brevets lui furent adjointes ; une bibliothèque spécialisée fut créée qui devait devenir une bibliothèque nationale scientifique. Ce n'est qu'après de nombreux projets que le Science Museum put s'établir dans les bâtiments qu'il occupe actuellement Exhibition Road. Les deux guerres

mondiales retardèrent successivement les travaux. Trop à l'étroit dans son cadre actuel, le Science Museum, qui est devenu le musée scientifique le plus fréquenté au monde, doit encore disposer de locaux supplémentaires à la fin de 1961. Le reste du volume est constitué par une suite de monographies illustrées sur les principaux objets historiques que possède le musée : depuis le mécanisme de l'horloge de la cathédrale de Wells (1392) jusqu'au turboréacteur de Frank Whittle breveté en 1930.

M. Daumas.

Ernst Zinner, *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.-18. Jahrhunderts*, Munich, C. H. Beck, 1956, 24 × 16 cm, 680 p., 80 pl. h.-t. (156 ill.), 13 fig.

C'est dans un gros volume de près de sept cents pages qu'E. Zinner nous livre l'ensemble de notes qu'il a, depuis trente-cinq ans, patiemment réunies sur l'histoire de l'astronomie et de ses instruments. Hésitant peut-être sur le pôle autour duquel il convenait de grouper sa documentation : les instruments ou leurs auteurs, il a, en bon astronome, choisi les deux. Une première partie décrit donc les instruments d'astronomie et trace leur histoire, la seconde les regroupe par fabricants ou théoriciens, le lien de l'ensemble étant l'adoption d'un cadre géographique.

Loin de nous irriter par un chauvinisme sans objet de la conception pangermanique adoptée par E. Zinner, nous lui savons gré d'avoir cru devoir donner au cadre allemand l'acception la plus large ; on trouvera donc dans son ouvrage une documentation qui intéresse, non seulement les pays de langue germanique, mais aussi les Pays-Bas, la Pologne de l'est et même les traductions allemandes de travaux parisiens.

Le titre revendique la période qui va du XI^e^ au XVIII^e^ siècle. Les auteurs antérieurs au XV^e^ siècle sont en réalité peu nombreux : nous en avons relevé sept, dont Raban Maur, à titre de précurseur peut-être, car il appartient au IX^e^ siècle, pour avoir composé un traité de comput et avoir (peut-être) dessiné le cadran solaire de Fulda, et Radulf de Liège, pour avoir manifesté pour un astrolabe, un jour dans sa correspondance, un intérêt de curiosité.

La documentation est de première main : d'abord les instruments conservés, naturellement (les collections privées semblent toutefois peu prospectées), mais aussi les éditions anciennes, les manuscrits ont été très largement utilisés. Nous émettrons cependant deux réserves. La première concerne la façon de citer les manuscrits, pour lesquels l'auteur renvoie toujours aux numéros de sa *Verzeichnis der astronomischen Handschriften des deutschen Kulturgebietes* : outre que ce mode de référence s'avère le plus souvent inefficace et que nous n'ayons pu retrouver un certain nombre de numéros (tous les numéros tels que 4006*a*, 7011*b*, 7019*b*, etc., supposent l'existence d'une nouvelle édition de la *Verzeichnis* inconnue même de la bibliographie), il est maintenant usuel d'identifier les textes médiévaux à l'aide du *Catalogue of incipits* de Thorndike qui a fort avantageusement remplacé la liste allemande, mais que l'auteur paraît ne pas connaître.

La seconde réserve vise l'interprétation de certains textes. En voici un exemple, p. 145 : en se référant aux n^os^ 4494-4500 de la *Verzeichnis*, E. Zinner

conclut à l'existence, dès le x^e siècle, d'une version occidentale de la saphéa ! Mais l'incipit référé, *Janus et Apollo...*, assez répandu dans les manuscrits astronomiques des xi^e-xii^e siècles, introduit quelques lignes sur un cadran solaire, le titre allégué, *De horologio secundum alchoram...*, correspondant au traité édité par le P^r Millas-Vallicrosa à la suite de *Janus et Apollo...* (1) : ce sont les usages d'un astrolabe sphérique. Il eût mieux valu, pour esquisser l'histoire des origines de la saphéa, s'en tenir aux conclusions fort sages de Millas-Vallicrosa (*Estudios sobre Azarquiel*, pp. 438 ss.) et laisser à Ali ibn Jalaf ou à Azarchel (xi^e siècle ; traductions latines dans le courant du xiii^e siècle) le mérite de sa conception.

Outre une illustration abondante et d'excellente qualité technique, l'ouvrage compte enfin un bon index et une bibliographie de près de trois cents titres. Il convient cependant de se montrer prudent à l'endroit de cette dernière, car elle paraît mal au courant des publications qui ont été faites hors d'Allemagne au cours et depuis la fin de la dernière guerre, et dont le profit eût été certain : nous n'avons pas trouvé trace, par exemple, du graphomètre de Köhler reproduit par M. Daumas (*Les instruments scientifiques aux XVII^e et XVIII^e siècles*, fig. 57) et les travaux de Millas-Vallicrosa ne sont pratiquement ni cités ni utilisés. Le *Dictionnaire biographique* de Wickersheimer, dont les médecins juifs, qui sont souvent astronomes, ont exercé ailleurs qu'en France, aurait apporté des informations utiles (Conrad Heingarter, Jean Spierinck ou Jean Virdung).

Ces lacunes ne sont pas un reproche : un ouvrage de cette sorte ne peut pas être complet. Elles n'enlèvent rien non plus au mérite de E. Zinner d'avoir tenté, et réussi surtout pour les temps modernes, une analyse de l'évolution des instruments astronomiques outre-Rhin. C'est un effort qui correspond aux préoccupations actuelles de nombreux historiens des sciences, comme le montrent les quelques recensements d'instruments scientifiques en cours ces dernières années. Son concours en ce domaine vient donc à son heure (2).

Emmanuel Poulle.

Un mathématicien de génie. Pierre de Fermat (1601-1665), Toulouse, Lycée Pierre-de-Fermat, 1957, 15 × 21 cm, 88 p., 5 pl.

Cette belle brochure est le catalogue de l'exposition Pierre de Fermat, inaugurée à Toulouse le 22 juin 1957, à l'occasion de la dénomination du Lycée. L'exposition a été réalisée par la bibliothèque municipale de Toulouse, avec la collaboration des Archives départementales de la Haute-Garonne, et le concours tant de la Bibliothèque nationale que des collections publiques et privées de la région toulousaine.

Les notices ont été rédigées par MM. Henri Blaquierre, archiviste en chef ; Pierre Gérard, archiviste ; Maurice Caillet, conservateur de la Bibliothèque municipale, et par Mlle Suzanne Pouy, bibliothécaire.

(1) Millas-Vallicrosa, *Assaig d'historia de les idees fisiques i matematiques a la Catalunya medieval*, pp. 288-293.

(2) Il nous faut encore faire un sort aux affirmations des pp. 139-140, relatives à la possibilité de dater des traités d'astrolabe en utilisant leurs données astronomiques. Nous avons eu l'occasion, dans cette revue, il y a deux ans, de démontrer que cette prétention était une vue de l'esprit, que l'application de cette méthode était délicate et, de toutes façons, le résultat inefficace.

Un avant-propos, par M. Guy Lamenardie, proviseur du Lycée, et un éloge de Fermat, par M. Roger Paintandre, professeur de mathématiques spéciales, ouvrent le catalogue.

Celui-ci est divisé en cinq parties :

La vie de Fermat, 44 documents ;

Son œuvre, 29 documents ;

Ses relations avec le monde savant, 47 documents ;

Son influence jusqu'à nos jours, 35 documents ;

Sa célébrité, 58 documents.

La première page de la couverture contient le portrait de Fermat, gravure de Poilly, la dernière est ornée de ses armes.

La première planche reproduit le buste de Fermat attribué à François Lucas ;

La seconde est une page de son testament autographe ;

La troisième, un manuscrit autographe ;

Les deux dernières, les pages de titre du *Diophante* de 1670 et des *Varia Opera* de 1679.

Un Index des noms d'auteurs rendra de grands services aux chercheurs.

Jean Itard.

E. Newton Harvey, *A History of Luminescence from the Earliest Times until 1900*, Philadelphie, American Philosophical Society Ed., 1957, 692 p., 50 fig.

Cet important ouvrage sur l'histoire de la luminescence est écrit par un biologiste spécialiste des questions de bioluminescence.

Il est divisé en trois parties : *La luminescence à travers les siècles* (pp. 9-247) ; *La luminescence des substances non vivantes* (pp. 251-456) ; *La luminescence des êtres vivants (bioluminescence)* (pp. 459-597), la première et surtout la troisième intéressent les biologistes.

L'auteur rappelle tout d'abord les notions sur la luminescence et en particulier les animaux luminescents (Lampyre et autres Insectes, Poissons, Invertébrés marins) connus dans l'Antiquité (Chine, Japon, Inde, Grèce, Rome).

Le Moyen Age n'apporta rien de nouveau dans ce domaine tandis qu'aux XV^e^ et XVI^e^ siècles, les grands voyages d'exploration allaient permettre la découverte de nouveaux animaux lumineux (Myriapodes, Élatérides, *Pyrophorus*). Le premier ouvrage sur les organismes luminescents est dû à Conrad Gesner (1555). Au XVII^e^ siècle, tous les types de luminescence (à l'exception de la cristalloluminescence) étaient déjà connus.

Des savants célèbres tels que Francis Bacon, Descartes, A. Kircher, Thomas Bartholin (auteur du *De luce animalium*, 1647), Robert Boyle, Robert Hooke, Nicolas Lémery, Newton, s'occupèrent de la question qui progressa énormément au XVIII^e^ siècle.

Le XIX^e^ siècle vit les études fondamentales de J. J. Thompson sur les rayons cathodiques et les découvertes de Max Planck, Einstein et Niels Bohr.

Dans la seconde partie de l'ouvrage, Newton Harvey examine les grandes étapes de l'électroluminescence, de la phosphorescence, triboluminescence, fluorescence, etc.

La troisième partie traite plus en détail de l'histoire de la bioluminescence. Des auteurs tels que Reisch (1496), Oviedo (1526), Cardan (1557) et Fabricius (1592) avaient bien observé la luminescence de certaines substances végétales ou animales que nous savons aujourd'hui due à des Champignons ou à des Bactéries.

Tandis que Descartes et d'autres auteurs considéraient la phosphorescence de la mer comme un phénomène physique, Benjamin Franklin soupçonnait la présence d'animalcules lumineux.

C'est Henry Baker qui décrivit en 1753, le premier, les noctiluques *(Noctiluca miliaris)* et Slabber qui le figura en 1771, tandis que le grand protistologue Ehrenberg (1795-1876) étudiait d'autres Dinoflagellés lumineux et que divers auteurs allemands précisaient l'origine bactérienne ou cryptogamique des tissus végétaux ou animaux luminescents.

Quant aux vers luisants (Lampyres), ils furent étudiés dès le XVII^e^ siècle par Malpighi et au XVIII^e^ par Ruysch et l'abbé Nollet. Au XIX^e^ siècle des physiciens comme Faraday et Macaire s'intéressent à ces Coléoptères.

L'auteur examine également le développement des connaissances sur les Flagellés, Radiolaires, Cœlentérés, Annélides, Mollusques (à propos desquels il rappelle le beau mémoire de Réaumur, 1723, sur la luminescence de *Pholas dactylus*), Crustacés, Échinodermes, Procordés lumineux.

Au total cet ouvrage constitue une somme de travail considérable sur le sujet. Il est complété par une très importante bibliographie et un utile index des auteurs cités.

Jean Théodoridès.

G. Nicole-Genty, Anniversaires médicaux en 1957, *Progrès médical*, 1957, n^cs^ 7-8.

Liste des tricentenaires, bicentenaires, centenaires et cinquantenaires intéressant la médecine. Cette liste a été établie d'après une bibliographie sérieuse et la compilation de travaux similaires suisses, anglais et nord-américains. Le lecteur peut ainsi disposer très rapidement de nombreuses références agréablement et fidèlement rassemblées.

P. Huard.

Tchen Pang Hien, *Tchong Kouo I Hio che* [*Histoire de la Médecine chinoise*], Pékin, Édition du Commercial Press, 1957, 13 × 18 cm, 422 p. Prix : 268 F.

C'est une réédition de l'ouvrage déjà paru, la première fois en 1915, et la seconde en 1936. La préface de 13 pages écrite par l'auteur (actuellement âgé de 70 ans) nous donne un aperçu sommaire de l'évolution de la médecine chinoise depuis les premiers temps jusqu'à l'avènement du communisme en Chine. Comparée avec l'édition de 1915 que nous avons, celle-ci peut être considérée comme entièrement refondue, sans compter l'augmentation de pages assez appréciable et une meilleure présentation. L'ouvrage comporte en tout 14 chapitres dont les 12 premiers sont consacrés essentiellement à l'histoire de la médecine

chinoise à travers le temps. L'auteur a, en effet, divisé l'histoire de Chine, du point de vue médical en 12 grandes étapes dont les plus marquantes sont, sans conteste, la dynastie des Han et celle des Ming. Chaque chapitre se subdivise en 6 ou 8 sections, selon l'importance de la période et présente un tableau complet de l'évolution de la médecine. Un fait remarquable, qui semble montrer l'influence marxiste sur la pensée de l'auteur, est que tous les chapitres désormais commencent par un tableau général de l'état politique, économique et culturel de chaque « moment historique » considéré, ce qui n'est pas pour diminuer la valeur de l'étude...

Le premier chapitre est une vue d'ensemble sur la médecine des temps préhistoriques qui comporte ainsi des légendes sur la découverte du feu, les premiers médicaments végétaux... Le 2e chapitre traite de la médecine magique, la médecine des sorciers sous les dynasties des Hia et des Chang (divinations, observations des augures...). Le 3e chapitre est beaucoup plus développé et comporte 8 divisions. On arrive, en effet, aux temps véritablement historiques, temps où l'Histoire a été déjà écrite et enregistrée dans les *Annales*. C'est la période des Tcheou et « des Royaumes combattants » qui occupe les sept premiers siècles avant notre ère. L'anarchie complète qui succéda aux Tcheou, provoqua des épidémies effroyables dans la masse. Les maladies contagieuses étaient déjà bien connues, la chirurgie pratiquée ainsi que l'obstétrique. Trois médecins illustres ont laissé leur nom dans les recherches chirurgicales et pharmaceutiques. Le *Che King*, ou *Livre des vers*, peut être considéré comme un premier recueil de poèmes populaires où sont notées la faune et la flore de la Chine ancienne des bassins du Hoang Ho, à côté des chansons d'amour. Un autre livre, le *Chan Hai King* ou *Livre des montagnes et de la mer* a été retenu comme un curieux répertoire des animaux et végétaux des temps préhistoriques... Au IIIe siècle avant notre ère, les théories matérialistes et idéalistes sur l'art de guérir commencent à se faire jour. La lutte idéologique débuta sous la dictature des Ts'in, en même temps que la naissance de l'hygiène individuelle et collective.

Avec le 4e chapitre, nous assistons à un plein épanouissement de la médecine chinoise sous toutes ses formes. Le « background » politique et économique, d'ailleurs, le permet. Sous les Han, la Chine connut en effet une grande expansion vers le Sud et l'Ouest. Les théories du Inn et du Yang, celles des cinq éléments, sont appliquées dans toutes les branches du savoir médical telles que l'anatomie, l'étude du pouls, la thérapeutique, et la diététique. Le régime médical et l'assistance publique sont réorganisés. La pathologie interne, l'épidémiologie, l'odontostomatologie sont approfondies et la thérapeutique s'enrichit d'apports pharmaceutiques venus de Perse et d'Iran...

Le 5e chapitre (période des T'ang, du VIIe au Xe siècle après J.-C.) mérite d'être retenu pour les renseignements que l'auteur donne au sujet des influences indienne et persane sur la médecine purement chinoise. En même temps, cette dernière profite de l'expansion de la Chine à l'Est pour se propager en Corée et au Japon. La pharmacopée se développe de plus en plus avec la contribution des pays vassaux de la Chine impériale (Corée, Vietnam, Champa, Tibet, etc.) qui apportent parmi les tributs offerts à l'Empereur chinois, des produits médicaux de toute origine, et n'existant pas en Chine... Le 7e chapitre (dynastie des Song, Xe au XIIIe siècle), en nous montrant le grand essor économique de la Chine et son commerce maritime international avec l'Europe et les pays du Sud, comme

l'Inde et l'Indonésie, nous fait assister à la naïssance de la médecine légale et de l'histoire de la médecine. Le développement de la pharmacopée, amorcé sous les T'ang, se poursuit avec les Mongols et atteint son apogée sous les Ming (XIV^e^ au XVI^e^ siècle) où l'influence de la Médecine européenne se fait déjà sentir, par suite de la venue des premiers missionnaires catholiques. La longue dynastie des Mandchous qui succède aux Ming et qui va jusqu'à la première Révolution chinoise de 1911, voit la médecine chinoise accomplir complètement son cycle d'évolution, perdant sa vigueur des anciens temps pour succomber sous les attaques de la médecine occidentale, plus scientifique et en pleine effervescence. On remarque un grand courant de traduction des ouvrages médicaux européens et même japonais... Le onzième chapitre est entièrement consacré à l'état de la médecine chinoise sous la grande révolte populaire des Tai-Ping et jusqu'à la prise du pouvoir par Mao-Tse-Toung, chapitre relativement court, de tendance nettement politique. L'œuvre médicale du gouvernement communiste est, au contraire, longuement relatée dans le 12^e^ chapitre avec la naissance du « Mouvement patriotique pour l'Hygiène », la protection de la Santé publique contre les épidémies, la formation des commissaires à l'hygiène, le développement de la médecine étudiée d'après la méthode européo-russe et dans toutes ses disciplines telles que la bactériologie, la microbiologie, la physicochimie, la physio-pathologie, etc. Le 13^e^ chapitre est une histoire des maladies divisées en six sections (maladies contagieuses, respiratoires, nerveuses, etc.). L'ouvrage se termine par un tableau synoptique de 24 pages où sont notés tous les grands événements de l'histoire médicale chinoise, depuis la préhistoire jusqu'en 1956, avec l'arrivée en Chine de trois professeurs soviétiques envoyés en mission pour apprendre l'acupuncture...

En résumé, nous pouvons dire que, mises à part certaines pages, où l'auteur doit se départir de son impartialité et de sa réserve habituelle pour sacrifier à l'idéologie politique actuelle, le livre de Tchen Pang Hien vient à son heure pour nous donner un tableau assez bien documenté de la médecine chinoise.

Dr Nguyen Tran Huan.

Marcel Florkin, *Un prince, deux préfets ; le mouvement scientifique et médico-social au pays de Liège sous le despotisme éclairé (1771-1830)*, Liège, impr. H. Vaillant-Carmanne, 1957, in-8°, 308 p., fig. (*Médecine et médecins au pays de Liège*, II).

Le « prince » est François-Charles, comte de Velbruck qui occupa le siège épiscopal de Liège de 1771 à 1784. Les « deux préfets » sont Antoine Desmousseaux et Charles-Emmanuel Micoud d'Umons qui successivement administrèrent la ci-devant principauté de Liège, devenue le département de l'Ourthe, le premier de 1800 à 1806, le second de 1806 à 1814.

Ami des philosophes et des plaisirs, l'évêque Velbruck fut un de ces souverains du siècle des lumières, qui, sur une scène plus modeste, s'évertuaient à jouer le rôle d'un Frédéric II ou d'un Joseph II. A Liège une Société d'Émulation se constitua sous son égide. Il autorisa la publication de l'*Esprit des journaux*, périodique mensuel où les savants du crû trouvaient à se faire imprimer. Il créa un enseignement, notamment pour les beaux-arts et les arts mécaniques.

Au point de vue sanitaire, les eaux de Spa lui doivent pour une part d'être

entrées dans ce qu'il est convenu de nommer leur âge d'or et l'intérêt qu'il porta aux questions hospitalières s'exprime dans un portrait qui le représente, tenant à la main le plan du nouvel hôpital général Saint-Léonard.

Ce n'est pas sans quelque exagération qu'on lui a attribué l'organisation à Liège d'un enseignement médical. Tout ce qui, à cet égard, a pu être relevé à son actif, est d'avoir, en 1782, permis à Walter Debru, son premier chirurgien, de professer un « cours pour la cure des hernies » et, en 1783, d'avoir favorisé la création d'une école de sages-femmes qui vécut à peine deux ans.

L'absence d'Université dans la principauté obligeait les Liégois à s'expatrier, s'ils désiraient s'initier à l'art de guérir. Au XVII^e siècle ils allaient de préférence conquérir leurs diplômes de licencié ou de docteur aux Facultés de Médecine de Reims et de Pont-à-Mousson.

En 1773, un bourgmestre épris de réformes, Jacques de Heusy, avait bien conçu l'idée d'une école pratique de médecine. Trente années se passeront avant un commencement de réalisation.

La loi du 19 ventôse an XI avait institué dans chaque chef-lieu de département un jury médical chargé d'examiner tout candidat aux professions d'officier de santé, de pharmacien, de sage-femme ou d'herboriste. Un professeur de l'École de Médecine de Strasbourg, Joseph Tourdes, fut appelé à la présidence du jury médical de l'Ourthe. A son premier séjour à Liège, en juillet 1804, il engagea deux praticiens, Joseph-Nicolas Comhaire et Nicolas-Gabriel-Antoine-Joseph Ansiaux, dit Ansiaux II parce que le second d'une longue lignée de médecins liégeois, tous deux reçus docteurs par l'École de Médecine de Paris, l'un en médecine, l'autre en chirurgie, à organiser un cours d'anatomie en vue de la préparation aux examens d'officier de santé. Quelques mois plus tôt, Comhaire avait reçu du préfet Desmousseaux l'autorisation de transformer l'église désaffectée de Saint-Clément et Saint-Trond en amphithéâtre d'anatomie. Ansiaux avait été probablement associé à cette entreprise.

Le cours préconisé par Tourdes fut inauguré le 15 octobre 1806, Comhaire et Ansiaux faisant alternativement des démonstrations sur le cadavre jusqu'à la mi-avril, puis, jusqu'à la fin d'août, professant, le premier un cours d'anatomie, le second un cours de chirurgie pratique.

En 1812, en exécution d'un arrêté du préfet Micoud, un cours de clinique fut organisé à l'hospice de Bavière, cours comprenant deux parties dont l'une, médicale, fut confiée à Comhaire, tandis que l'autre, chirurgicale, le fut à Ansiaux.

Après la chute de Napoléon, quand le Gouvernement royal des Pays-Bas dotera Liège d'une Université, le cours d'anatomie, œuvre de Desmousseaux, et le cours de clinique, œuvre de Micoud, formeront par leur réunion le noyau de la nouvelle Faculté de Médecine.

Florkin parle donc, à bon droit, des « origines françaises » de la Faculté de Médecine de Liège et c'est avec raison aussi que, dans un autre chapitre, il rappelle les « origines françaises » de la Faculté des Sciences.

Les innovations d'ordre médical, effets de la législation consulaire, puis impériale ou dues aux initiatives personnelles des préfets, n'ont pas porté exclusivement sur l'enseignement des futurs officiers de santé. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire les substantiels chapitres consacrés par l'auteur, non seulement à la Commission de Santé, mère du jury médical cité plus haut, mais aussi à l'École-Maternité de la rue du Crucifix, à la vaccination qui, au Pays de Liège comme ailleurs, se

heurta à des résistances, à l'éphémère Bureau de Salubrité, à l'inspection des pharmacies, à la lutte contre les épidémies.

Chemin faisant, des notices biographiques où revivent Robert de Limbourg (1731-1792), adaptateur *ad usum Delphini* d'un pamphlet de La Mettrie et, de plus, précurseur de l'automobilisme et de l'aviation, les médecins, pharmaciens et chirurgiens qui combattirent de 1789 à 1794 dans les rangs des « valeureux Liégeois », deux « triomphateurs d'Outre-Meuse », Closson, interne de l'Hôtel-Dieu de Paris, mort à vingt-trois ans d'une fièvre typhoïde contractée en service, et Raikem qui fut, à la cour de Toscane, le médecin des enfants de la grande-duchesse Elisa Baciocchi et qui, en 1836, troquera la direction de l'hôpital de Volterra contre la chaire d'anatomie pathologique et d'hygiène de la Faculté de Médecine de Liège. Voici encore, parmi d'autres, Lejeune et Courtois qui, avec le pharmacien Dossin, méritent d'être nommés les pères de la floristique liégeoise, Charles Delvaux, médecin, professeur de chimie et industriel, Démeste qui fut plus minéralogiste que médecin, Lignac qui fut moins médecin que publiciste, Villette qui ne fut pas médecin du tout, mais miroitier et physicien.

Ce volume, le second de la collection *Médecine et médecins au pays de Liège* (1) se recommande, comme son aîné, par la sûreté de sa documentation, fruit de lectures étendues et de patientes recherches dans les dépôts d'archives, tant publics que privés. Comme lui, il se lit avec agrément. Comme lui, il séduit par la richesse de son illustration.

Souhaitons que l'auteur lui donne bientôt une suite.

Ernest WICKERSHEIMER.

(1) Compte rendu du volume I^er^ dans *Revue d'histoire des Sciences*, 1954, VII, pp. 192-193.

Le gérant : P.-J. ANGOULVENT.

1959. — Imprimerie des Presses Universitaires de France. — Vendôme (France)
ÉDIT. N° 24 905 Dépôt légal : 1-1959 IMP. N° 15 476
IMPRIMÉ EN FRANCE

ÉDITIONS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

I. — *PUBLICATIONS PÉRIODIQUES*

BULLETIN SIGNALÉTIQUE

IIIe Partie — PHILOSOPHIE *(trimestrielle)* :

Abonnement annuel (y compris Table générale des Auteurs) { France ..... 2 700 F ; Étranger ... 3 200 F

Renseignements et *vente* au CENTRE DE DOCUMENTATION DU C. N. R. S.
16, rue Pierre-Curie, PARIS (5e)
Tél. DANton 87-20 C. C. P. PARIS 9131-62

BULLETIN D'INFORMATION DE L'INSTITUT DE RECHERCHES ET D'HISTOIRE DES TEXTES

Directeur : Jeanne VIEILLARD

Paraît une fois par an et est vendu au numéro { N° 1 ... 300 F ; N° 2 ... 400 F ; N° 3 ... 460 F

ARCHIVES DE SOCIOLOGIE DES RELIGIONS

Cette revue semestrielle est placée sous la direction de M. DESROCHES. Son premier numéro a paru le 1er juillet 1956.

BIBLIOGRAPHIE ANNUELLE DE L'HISTOIRE DE FRANCE *(en préparation)*

II. — *OUVRAGES*

G. LEFEBVRE et E.-F. TERROINE. — **Recueil de documents relatifs aux Séances des États-Généraux de 1789** ..... **2 500 F**

P. MANTOUX. — **Les délibérations du Conseil des Quatre** (24 mars-28 juin 1919) :
Tome I (relié pleine toile bleue) ..... **1 800 F**
Tome II (relié pleine toile bleue) ..... **1 800 F**
Les deux tomes, ensemble ..... **3 200 F**

Mlle PELLEGRIN. — **La Bibliothèque des Visconti-Sforza** (relié pleine toile crème) ..... **2 400 F**

COLLECTION « LE CHŒUR DES MUSES »
(Directeur : J. JACQUOT)
1. — **Musique et Poésie au XVIe siècle** ..... **1 600 F**
2. — **La Musique Instrumentale de la Renaissance** ..... **1 800 F**
3. — **Les Fêtes de la Renaissance** *(en préparation)*

III. — *COLLOQUES INTERNATIONAUX*

II. — **Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au XVIe siècle** (en vente aux PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE) ..... **1 500 F**
III. — **Les romans du Graal aux XIIe et XIIIe siècles** .. **1 000 F**
IV. — **Nomenclature des écritures livresques du IXe au XVIe siècle** ..... **660 F**

Renseignements et *vente* au SERVICE DES PUBLICATIONS DU C. N. R. S.
13, quai Anatole-France, PARIS (7e)
Tél. INValides 45-95 C. C. P. PARIS 9061-11

Publiée sous la direction de René TATON, l'HISTOIRE GÉNÉRALE DES SCIENCES donne en trois volumes un panorama de l'évolution scientifique considérée dans sa totalité comme un élément essentiel de l'histoire humaine.

Tandis que les figures et tableaux insérés dans le texte facilitent la compréhension de certains développements, des planches en héliogravure dont la valeur d'authenticité a été sévèrement contrôlée restituent l'ambiance de la vie scientifique aux diverses époques de l'histoire.

L'HISTOIRE GÉNÉRALE DES SCIENCES n'est pas un répertoire encyclopédique à l'usage des érudits, mais une vaste synthèse des idées et des faits scientifiques au cours des âges, conçue, dans le cadre des notions nouvelles sur l'histoire des civilisations, comme *un élément de culture générale*

continuant et complétant

L'HISTOIRE GÉNÉRALE DES CIVILISATIONS

paraît en 3 volumes illustrés une

HISTOIRE GÉNÉRALE DES SCIENCES

volumes parus

TOME I

LA SCIENCE ANTIQUE ET MÉDIÉVALE

(DES ORIGINES A 1450)

Un volume in-4° couronne de 636 pages, avec 48 planches hors-texte en héliogravure, relié pleine toile, sous jaquette illustrée en 4 couleurs et laquée **3 000 F**

TOME II

LA SCIENCE MODERNE

(DE 1450 A 1800)

Un volume in-4° couronne de 808 pages, avec 48 planches hors-texte en héliogravure, relié pleine toile, sous jaquette illustrée en 4 couleurs et laquée **3 800 F**

à paraître en 1959

TOME III

LA SCIENCE CONTEMPORAINE (De 1800 à 1959)

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

108, boulevard Saint-Germain, PARIS (6e)

1959. — Imprimerie des Presses Universitaires de France. — Vendôme (France)

IMPRIMÉ EN FRANCE